

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE  
Departamento de Atenção Especializada e Temática



**POLICLÍNICA**  
**LISTA DE MATERIAIS E MEMÓRIA DE CÁLCULO**

\*O Projeto de implantação diz respeito a todas as informações necessárias para que a edificação funcione de maneira completa, e deve apresentar informações sobre terraplenagem, fundações, acessibilidade, estacionamentos e vias externas, iluminação externa, de acesso ao lote etc.; bem como a adaptação do projeto executivo à legislação do Município onde será construído. Caberá ao Conveniente implantar o projeto referência ao terreno escolhido para a construção, complementando o caderno de projetos com as informações necessárias e suficientes ao processo licitatório do empreendimento como um todo.

\*\*Este documento deve ser usado em conjunto com as demais pranchas de arquitetura, engenharia e planilha orçamentária correspondente.

Em caso de dúvida procurar o Departamento de Atenção Especializada e Temática do MS.

## INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo descrever a análise quantitativa dos elementos detalhados nos planos arquitetônicos e engenharias complementares (como estrutura, elétrica, hidráulica, ar-condicionado, telecomunicações e cabeamento) necessários para a realização do projeto de referência do Policlínica, iniciativa do governo federal. De maneira geral, essa análise foi conduzida utilizando a metodologia BIM conforme estabelecido no Decreto Nº 10.306, de abril de 2020. Assim, a maioria dos dados arquitetônicos foi obtida por meio da modelagem 3D utilizando o software *Graphisoft Archicad 26*. Os quantitativos relacionados às disciplinas de engenharia complementares (como estrutura, elétrica, hidráulica, ar-condicionado, telecomunicações e cabeamento) foram extraídos de softwares como *Alto QI Bilder*, entre outros, e organizados no *Excel*.

Essas planilhas quantitativas representam graficamente os elementos do projeto em números, codificando-os e quantificando-os. Todos esses dados estão detalhados na memória de cálculo a seguir.

## PROJETO DE REFERÊNCIA

OBJETO: POLICLINICA

Área Mínima do Terreno 80m X 60m = 4.800,00m<sup>2</sup>

O projeto da Policlínica deverá ser implantado em terreno mínimo de 80m x 60m para contemplar as seguintes áreas construídas:

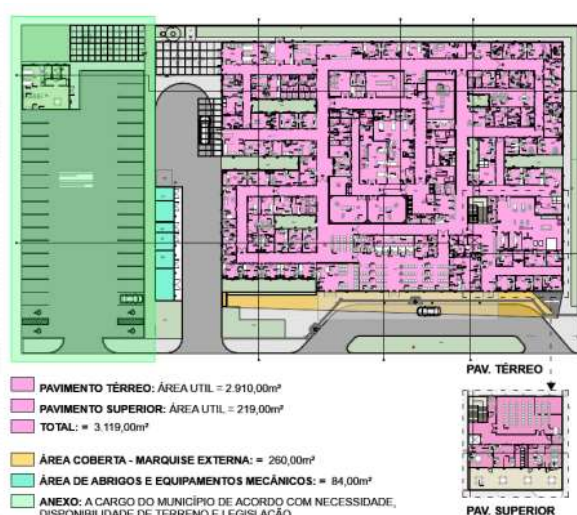
- Área do Pavimento Térreo: (áreas assistenciais e de apoios): 2.910,00m<sup>2</sup>;
- Área do Pavimento Superior (ensino e pesquisa): 219,00m<sup>2</sup>;
- Área de abrigos e equipamentos mecânicos: 84,00m<sup>2</sup>.

## ITENS NÃO FINANCIADOS

### 1. Anexo - Descanso de Motorista e Estacionamento

É uma área sugestiva, ficando a cargo do município a decisão de construção desta área, tanto no que diz respeito a implantação quanto ao investimento de recursos para a construção. Visto que não será financiada com recurso federal, não consta em memória de cálculo e planilha orçamentaria

Conforme ilustrada em imagem:



Fonte: Ministério da Saúde, 2024.

## SERVIÇOS PRELIMINARES

- **CANTEIRO DE OBRAS**

### 1.1.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

De acordo com a NR 24 que estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente. Baseado em obras similares e estimativa de histograma de mão de obra no decorrer das atividades a serem realizadas na obra, foi estabelecido o pico de 150 funcionários em um mesmo turno. Foi considerado para o almoxarifado/depósito de materiais e ferramentas 2 containers de 13,80m² cada visto ser suficiente para atendimento do projeto e disposição no canteiro.

**2 x 16 meses = 32 unxmês**

### 1.1.2 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 04/2016

De acordo com a NR 24 que estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente. Baseado em obras similares e estimativa de histograma de mão de obra no decorrer das atividades a serem realizadas na obra, foi estabelecido o pico de 150 funcionários em um mesmo turno. Foi considerado para a central de armações uma área de 14m² visto ser suficiente para atendimento do projeto e disposição no canteiro.

**14 m²**

### 1.1.3 EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 04/2016

De acordo com a NR 24 que estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente. Baseado em obras similares e estimativa de histograma de mão de obra no decorrer das atividades a serem realizadas na obra, foi estabelecido o pico de 150 funcionários em um mesmo turno. Foi considerado para a central de formas uma área de 14m² visto ser suficiente para atendimento do projeto e disposição no canteiro.

**14 m²**

#### 1.1.4 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO COM 1 VASO SANITÁRIO, 1 LAVATÓRIO E 1 PONTO PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M<sup>2</sup>

De acordo com a NR 24 que estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente. Baseado em obras similares e estimativa de histograma de mão de obra no decorrer das atividades a serem realizadas na obra, foi estabelecido o pico de 150 funcionários em um mesmo turno. Foi considerado para o escritório 4m<sup>2</sup> por funcionario, sendo 3 neste local.  $4 \times 3 = 12 \text{m}^2$ .

$$1 \times 16 \text{ meses} = 16 \text{ unxmês}$$

#### 1.1.5 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO GUARITA - ÁREA MÍNIMA DE 4,60 M<sup>2</sup>

Considerada área mínima de 4,6m<sup>2</sup> para tal funcionalidade, sendo 1 vigia por turno.

$$1 \times 16 \text{ meses} = 16 \text{ unxmês}$$

#### 1.1.6 EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF 02/2016

De acordo com a NR 24 que estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente. Baseado em obras similares e estimativa de histograma de mão de obra no decorrer das atividades a serem realizadas na obra, foi estabelecido o pico de 150 funcionários em um mesmo turno. Considerado para refeitório 0,5m<sup>2</sup> por funcionário somado a 15m<sup>2</sup> para área de cozinha.  $0,5 \times 150 = 75 + 15 = 90 \text{m}^2$

$$90 \text{m}^2$$

#### 1.1.7 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO SANITÁRIO COM 2 VASOS SANITÁRIOS, 2 LAVATÓRIOS, 2 MICTÓRIOS E 4 PONTOS PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M<sup>2</sup>

De acordo com a NR 24 que estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente. Baseado em obras similares e estimativa de histograma de mão de obra no decorrer das atividades a serem realizadas na obra, foi estabelecido o pico de 150 funcionários em um mesmo turno. Para cada 20 funcionários deve-se possuir 1 lavatório, 1 vaso sanitário e 1 mictório, com áreas de 0,6m<sup>2</sup>, 2,5m<sup>2</sup> e 1,5m<sup>2</sup>, respectivamente. Além disso, a cada 10 funcionários, deve-se ter 1 chuveiro com área unitária de 2m<sup>2</sup>. Portanto, para o cálculo

proporcional a 150 funcionários temos:  $150/20 = 7,5$  funcionários, arredondando para cima, 8 funcionários  $\times (0,6+2,5+1,5)\text{m}^2 = 36,8\text{m}^2 + 150/10 = 15$  funcionários  $\times 2\text{m}^2 = 30\text{m}^2$ , portanto  $36,8\text{m}^2 + 30\text{m}^2 = 66,8 \text{ m}^2$ . Se somado ao container do escritório, tem-se a quantidade necessária para atendimento do efetivo.

**4 x 16 meses = 64 unxmês**

- **INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA**

O projeto deverá obedecerá às Normas da Concessionária local, com instalação provisória de água.

1.1.8 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM CPVC DN 28 (1"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF 11/2016

**01 CAVALETE PARA MEDIÇÃO**

1.1.9 HIDRÔMETRO DN 20 (½"), 1,5 M³/H – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016

**01 HIDRÔMETRO**

Para o cálculo do reservatório provisório de água, foi considerado o recomendado através da NBR 5626/2020 com um consumo diário de 80 litros por dia/pessoa para o ambiente de Alojamento Provisório, desta forma foram considerados 80litros  $\times$  8 pessoas (Engenheiro, Vigia, Encarregado geral, Armador, Carpinteiro, Pedreiro, Bombeiro hidráulico e eletricista).

- **INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA**

O projeto obedecerá às Normas da Concessionária local, com instalação aérea em poste galvanizado.

1.1.10 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF 07/2020 PS

**01 ENTRADA DE ENERGIA AÉREA COM CAIXA DE EMBUTIR E DISJUNTOR**

- **PLACA DE OBRA**

A placa de obra foi dimensionada levando em consideração as diretrizes estabelecidas no manual de uso da marca do Governo Federal para obras, versão 1.1 de janeiro de 2023. Essa placa é essencial para identificar e informar sobre o empreendimento em construção, seguindo os padrões e normativos determinados pelas autoridades competentes. Ela desempenha um papel importante na comunicação visual do projeto, fornecendo informações relevantes sobre a obra para o público em geral.

1.1.11 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS

**PLACA DE OBRA = 3M X 2M = 6m**

1.1.12 EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 02/2016 PA

**01 RESERVATÓRIO DE ÁGUA – 1.000 l**

- **CARGA E DESCARGA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO**

1.1.13 Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal

Consideradas 2 caçambas de 5m<sup>3</sup> cada por semana. Foi realizada média geral visto que alguns meses faz-se necessário maior quantidade e outros em menor quantidade. Média calculada para atendimento do projeto. 2un x5m<sup>3</sup> x4semanas x16meses = 640m<sup>3</sup>

**640 m<sup>3</sup>**

- **ISOLAMENTO**

O isolamento em tapume metálico foi dimensionado levando em conta um perímetro ao redor da obra, conforme indicado no projeto. Em conformidade com as disposições da Norma Regulamentadora NR-18, estabeleceu-se uma altura mínima de 2,20 metros para os isolamentos. Este tapume metálico serve como uma barreira física para delimitar a área da construção, garantindo a segurança tanto dos trabalhadores quanto do público circundante durante o processo de construção.

1.1.14 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF 05/2018

**285m (Perímetro do terreno) x 2,2m (altura definida da NR-18) = 640,00m<sup>2</sup>**

- **MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE CANTEIRO**

1.2.1 MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE CANTEIRO

**1 Mobilização de equipamentos e materiais no canteiro de obra.**

1.2.2 MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO DE EQUIP. E MO

**1 Mobilização de equipamentos e materiais no canteiro de obra.**

1.3.1 LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM, INCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM

O andaime é calculado considerando a maior face do projeto para garantir uma cobertura adequada e segura durante o período de construção.

Esse cálculo visa garantir não apenas a cobertura completa da área de trabalho, mas também a conformidade com as regulamentações de segurança, proporcionando um ambiente seguro para os trabalhadores durante todo o processo de construção.

Dessa forma, ao considerar a maior face do projeto e realizar o cálculo adequado da área necessária de andaime, é possível garantir que as operações de construção sejam realizadas de forma eficiente e segura, atendendo aos padrões de segurança estabelecidos.

64,35 m (Largura da maior face) x 6m (altura da maior face) = 386,10m<sup>2</sup>

**386,10 m<sup>2</sup> (área da maior face) x 14 meses = 5.405,40**

- **ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**

#### **1.4.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

Considerado 6,5h por dia durante todo o prazo da obra.

**6,5h/dia x 16 meses = 13 meses**

#### **1.4.2 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

Considerado integralmente durante todo o prazo da obra.

**1 x 16 meses = 16 meses**

#### **1.4.3 VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

Considerado integralmente durante todo o prazo da obra.

**1 x 16 meses = 16 meses**

#### **1.4.4 VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

Considerado integralmente durante todo o prazo da obra.

**160h x 16 meses = 2560 horas**

## **FUNDAÇÃO**

No processo de elaboração de projetos de estrutura, o profissional utiliza o software QiBuilder como uma ferramenta fundamental. Além disso, são aplicadas normas técnicas específicas, como a NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122 e NBR 6123, as quais estabelecem diretrizes para o dimensionamento e projeto de estruturas de concreto armado, estruturas de aço e estruturas de concreto protendido, respectivamente.

Essas normas desempenham um papel crucial na garantia da segurança e eficiência das estruturas projetadas, estabelecendo critérios para dimensionamento, materiais e métodos construtivos.

O processo de concepção estrutural se inicia com a análise do projeto arquitetônico, visando definir o modelo de estrutura mais adequado. A partir disso, é realizado o posicionamento de vigas, pilares e demais elementos estruturais, criando um modelo isostático.

Após essa etapa, inicia-se o dimensionamento e a compatibilização arquitetônica, garantindo que a estrutura atenda às necessidades funcionais e estéticas do projeto. Finalizado o dimensionamento, é elaborado o projeto de fundação, levando em consideração a carga atuante sobre a estrutura e as características do solo. No entanto, é importante ressaltar que o projeto de fundação precisa ser revisado após a realização de sondagens de solo em cada terreno onde o projeto será executado, garantindo a adequação e segurança da fundação para as condições específicas de cada local.

A tabela a seguir apresenta os quantitativos gerados pelo software QiBuilder e suas especificações:

<b>TÉRREO</b>				
<b>Fundações</b>				
<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Concreto	C-35	205,5	m <sup>3</sup>
2	Forma	Área de forma	640,7	m <sup>2</sup>
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	541,2	kg
4	Aço CA50	Ø 8.0 mm	4.204,7	kg
5	Aço CA50	Ø 10.0 mm	3.806,9	kg
6	Aço CA50	Ø 12.5 mm	283,7	kg
7	Aço CA50	Ø 16.0 mm	506,5	kg
<b>Vigas</b>				
<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Concreto	C-35	72,4	m <sup>3</sup>
2	Forma	Área de forma	1.069,0	m <sup>2</sup>
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	1.307,2	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	14,8	kg
5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	1.662,9	kg
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	2.919,4	kg
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	134,3	kg

## 2.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 10/2018

Para efeito de cálculo referente a locação de gabarito de tábuas corridas pontaletadas foi considerado a dimensão do perímetro fazendo o contorno da edificação.



$$(64,35 \times 2) + (47,9 \times 2) = 224,50 \text{ m}$$

## 2.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021

### • ESCAVAÇÃO

Para efeito de cálculo referente a escavação de valas das fundações foi considerado as dimensões previstas para os elementos de Sapata e Viga Baldrame, indicado nas pranchas das disciplinas de estrutura, considerando uma folga de 20cm de largura e comprimento e 5cm na profundidade.

QUADRO RESUMO ESCAVAÇÕES SAPATAS (20CM DE FOLGA)									
FOLHA	SPT	QTD	LARG	FOLGA	COMP	FOLGA	PROF	FOLGA	TOTAL (m3)
2_110	S2=S5=S16=S82=S86=S102=S119=S124=S161=S166=S171=S172=S217	13	1,40	0,20	1,50	0,20	1,50	0,05	54,808
2_110	S3=S229	2	1,55	0,20	1,60	0,20	1,50	0,05	9,765
2_110	S4=S123	2	1,50	0,20	1,60	0,20	1,50	0,05	9,486
3_110	S6=S8=S11=S13=S15=S56=S66=S109=S129=S141=S199=S227	12	1,45	0,20	1,55	0,20	1,50	0,05	53,708
3_110	S7=S9=S10=S150=S160=S202	6	1,75	0,20	1,85	0,20	1,50	0,05	37,177
3_110	S12	1	1,60	0,20	2,00	0,20	1,50	0,05	6,138
3_110	S14	1	1,30	0,20	1,50	0,20	1,50	0,05	3,953
4_110	S17=S107=S120=S121=S126=S232	6	1,10	0,20	1,20	0,20	1,50	0,05	16,926
4_110	S20=S72=S74=S103=S133=S196	6	1,15	0,20	1,30	0,20	1,50	0,05	18,833
4_110	S21=S36=S94=S137	4	1,25	0,20	1,40	0,20	1,50	0,05	14,384
5_110	S23	1	0,95	0,20	1,10	0,20	1,50	0,05	2,317
5_110	S24=S37=S77=S85=S92=S104=S221	7	1,05	0,20	1,15	0,20	1,50	0,05	18,309
5_110	S25=S26=S148	3	1,95	0,20	2,05	0,20	1,50	0,05	22,494
6_110	S27	1	1,65	0,20	2,15	0,20	1,50	0,05	6,739
6_110	S28	1	1,90	0,20	2,40	0,20	1,50	0,05	8,463
7_110	S30	1	1,70	0,20	1,60	0,20	1,50	0,05	5,301
7_110	S39=S45=S81=S142=S168=S189	6	1,55	0,20	1,65	0,20	1,50	0,05	30,109

7_110	S41=S99=S106=S118=S233	5	1,15	0,20	1,25	0,20	1,50	0,05	15,171
7_110	S38=S40=S48=S91=S201	5	1,05	0,20	1,20	0,20	1,50	0,05	13,563
8_110	S43=S236	2	1,35	0,20	1,65	0,20	1,50	0,05	8,889
8_110	S44=S209	2	1,65	0,20	1,65	0,20	1,50	0,05	10,610
8_110	S49=S52=S76=S146=S147=S186	6	1,85	0,20	1,95	0,20	1,50	0,05	40,990
9_110	S54=S59	2	1,35	0,20	1,35	0,20	1,50	0,05	7,448
9_110	S55	1	1,10	0,20	1,10	0,20	1,50	0,05	2,620
9_110	S57=S105=S162=S163=S174	5	0,95	0,20	1,05	0,20	1,50	0,05	11,141
9_110	S58	1	1,50	0,20	1,50	0,20	1,50	0,05	4,480
9_110	S62=S63=S193	3	1,45	0,20	1,60	0,20	1,50	0,05	13,811
10_110	S65=S84=S187=S188	4	0,85	0,20	0,95	0,20	1,50	0,05	7,487
10_110	S71=S108=S116=S153=S175	5	1,30	0,20	1,40	0,20	1,50	0,05	18,600
10_110	S78	1	1,25	0,20	1,25	0,20	1,50	0,05	3,259
10_110	S79	1	1,60	0,20	1,60	0,20	1,50	0,05	5,022
11_110	S95=S135=S136=S151=S152=S206=S214=S222=S240=S246	10	0,75	0,20	0,85	0,20	1,50	0,05	15,461
11_110	S96=S179=S207	3	0,65	0,20	0,80	0,20	1,50	0,05	3,953
11_110	S98=S143=S155	3	1,65	0,20	1,75	0,20	1,50	0,05	16,775
12_110	S111	1	1,55	0,20	1,75	0,20	1,50	0,05	5,289
12_110	S127=S131	2	1,50	0,20	1,65	0,20	1,50	0,05	9,750
12_110	S132=S144=S169	3	1,75	0,20	1,90	0,20	1,50	0,05	19,042
13_110	S149	1	2,05	0,20	2,15	0,20	1,50	0,05	8,196
13_110	S156	1	1,20	0,20	1,25	0,20	1,50	0,05	3,147
13_110	S158	1	1,85	0,20	2,10	0,20	1,50	0,05	7,308
14_110	S159=S237	2	1,85	0,20	2,15	0,20	1,50	0,05	14,934
14_110	S170	1	2,45	0,20	2,55	0,20	1,50	0,05	11,296
15_110	S176	1	1,20	0,20	1,55	0,20	1,50	0,05	3,798
15_110	S177	1	1,95	0,20	2,35	0,20	1,50	0,05	8,498
15_110	S178	1	2,45	0,20	2,80	0,20	1,50	0,05	12,323
16_110	S180	1	0,90	0,20	1,15	0,20	1,50	0,05	2,302
16_110	S181	1	1,30	0,20	1,55	0,20	1,50	0,05	4,069
16_110	S183	1	0,90	0,20	1,25	0,20	1,50	0,05	2,472
16_110	S194	1	1,65	0,20	1,80	0,20	1,50	0,05	5,735
16_110	S195	1	2,20	0,20	2,60	0,20	1,50	0,05	10,416
17_110	S197	1	1,35	0,20	1,90	0,20	1,50	0,05	5,045
17_110	S198	1	1,95	0,20	2,10	0,20	1,50	0,05	7,665
17_110	S200	1	2,10	0,20	2,35	0,20	1,50	0,05	9,091
17_110	S208	1	0,75	0,20	0,90	0,20	1,50	0,05	1,620

18_110	S210	1	2,10	0,20	2,20	0,20	1,50	0,05	8,556
18_110	S211	1	2,00	0,20	2,10	0,20	1,50	0,05	7,843
18_110	S213	1	1,40	0,20	1,75	0,20	1,50	0,05	4,836
18_110	S223=S241	2	0,75	0,20	0,75	0,20	1,50	0,05	2,798
18_110	S224	2	0,90	0,20	1,70	0,20	1,50	0,05	6,479
19_110	S225	1	1,95	0,20	2,25	0,20	1,50	0,05	8,165
19_110	S226	1	1,05	0,20	1,35	0,20	1,50	0,05	3,003
19_110	S230	1	1,70	0,20	1,90	0,20	1,50	0,05	6,185
19_110	S231	1	0,85	0,20	1,10	0,20	1,50	0,05	2,116
19_110	S234=S235	2	1,35	0,20	1,60	0,20	1,50	0,05	8,649
20_110	S242=S244	2	2,60	0,20	2,60	0,20	1,50	0,05	24,304
20_110	S243	1	1,75	0,20	1,75	0,20	1,50	0,05	5,894
21_110	S245	1	2,50	0,20	2,50	0,20	1,50	0,05	11,300
21_110	S247	1	1,25	0,20	1,95	0,20	1,50	0,05	4,832
22_110	S238=239	2	1,75	0,20	2,95	0,20	1,50	0,05	19,042
23_110	S1=S19=S22=S32=S42=S46=S47=S6=S80=S115=S122=S125=S134=S145=S204=S218=S220	17	1,25	0,20	1,35	0,20	1,50	0,05	59,222
24_110	S18=S31=S34=S35=S51=S60=S61=S69=S70=S73=S83=S87=S90=S100=S101=S110=S113=S114=S117=S138=S139=S157=S164=S167=S173=S182=S185=S192=S203=S216=S219=S228	32	1,35	0,20	1,50	0,20	1,50	0,05	130,696
25_110	S29=S33=S50=S53=S68=S75=S97=S112=S128=S130=S140=S154=S184=S191=S212=S215	16	1,60	0,20	1,75	0,20	1,50	0,05	87,048
26_110	S67=S165=S205	3	1,70	0,20	2,15	0,20	1,50	0,05	20,762
27_110	S88=S89=S93=S190	4	1,40	0,20	1,55	0,20	1,50	0,05	17,360

**TOTAL 1.109,265**

QUADRO RESUMO ESCAVAÇÕES VIGA BALDRAME (FOLGA DE 20CM)								
FOLHA	VB	COMP	FOLGA	LARG	FOLGA	ALT	FOLGA	TOTAL (m3)
51_110	VT101	8,63	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,236
51_110	VT102	9,66	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,380

51_110	VT103	9,13	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,306
51_110	VT104	7,51	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,079
51_110	VT105	12,66	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,800
51_110	VT106	8,35	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,197
51_110	VT107	10,42	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,487
51_110	VT108	18,10	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	2,242
51_110	VT109	4,30	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,630
51_110	VT110	10,18	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,453
51_110	VT111	10,42	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,487
52_110	VT112	2,60	0,2	0,15	0,2	0,4	0,05	0,441
52_110	VT113	8,06	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,012
52_110	VT114	10,26	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,281
52_110	VT115	5,60	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,711
52_110	VT116	5,55	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,704
52_110	VT117	7,16	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,902
52_110	VT118	5,45	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,692
52_110	VT119	12,65	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,574
52_110	VT120	4,15	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,609
52_110	VT121	5,65	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,717
52_110	VT122	5,61	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,813
52_110	VT123	7,10	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,022
52_110	VT124	10,05	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,256
53_110	VT125	8,65	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,084
53_110	VT126	5,65	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,717
53_110	VT127	5,50	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,698
53_110	VT128	6,05	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,766
53_110	VT129	5,81	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,736
53_110	VT130	7,25	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,913
53_110	VT131	4,15	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,609
53_110	VT132	8,60	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,078
53_110	VT133	5,65	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,717
53_110	VT134	5,55	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,805
53_110	VT135	7,10	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,022
53_110	VT136	5,45	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,692
53_110	VT137	7,75	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,974
53_110	VT138	5,55	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,704
53_110	VT139	5,90	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,747
53_110	VT140	2,15	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,329
54_110	VT141	16,00	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,985
54_110	VT142	9,70	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,213
54_110	VT143	8,45	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,060
54_110	VT144	5,25	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,763
54_110	VT145	5,20	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,662
54_110	VT146	5,90	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,747

54_110	VT147	5,55	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,704
54_110	VT148	9,70	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,386
54_110	VT149	8,45	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,211
54_110	VT150	5,26	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,669
54_110	VT151	11,16	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,590
54_110	VT152	5,96	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,755
54_110	VT153	5,30	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,674
54_110	VT154	5,60	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,711
54_110	VT155	9,30	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,330
54_110	VT156	5,71	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,827
55_110	VT157	11,16	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,590
55_110	VT158	2,21	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,337
55_110	VT159	8,30	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,041
55_110	VT160	5,30	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,674
55_110	VT161	5,26	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,669
55_110	VT162	2,80	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,368
55_110	VT163	5,61	0,2	0,14	0,2	0,3	0,05	0,691
55_110	VT164	3,80	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,560
55_110	VT165	9,30	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,164
55_110	VT166	8,96	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,122
55_110	VT167	9,87	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,410
55_110	VT168	7,56	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,951
55_110	VT169	4,02	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,517
55_110	VT170	3,95	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,581
56_110	VT171	11,95	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,488
56_110	VT172	3,80	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,490
56_110	VT173	5,34	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,776
56_110	VT174	8,11	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,163
56_110	VT175	1,91	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,258
56_110	VT176	5,31	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,675
56_110	VT177	4,95	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,631
56_110	VT178	3,81	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,491
56_110	VT179	9,87	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,410
56_110	VT180	7,56	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,086
56_110	VT181	5,64	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,715
56_110	VT182	1,76	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,274
56_110	VT182-2	3,91	0,2	0,2	0,2	0,4	0,05	0,740
56_110	VT183	8,11	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,018
56_110	VT184	3,80	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,490
57_110	VT185	7,51	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,944
57_110	VT186	4,95	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,631
57_110	VT187	7,94	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,997
57_110	VT188	8,37	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,050
57_110	VT189	8,80	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,103

57_110	VT190	3,80	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,490
57_110	VT191	10,00	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,250
57_110	VT192	8,06	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,012
57_110	VT193	4,10	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,527
57_110	VT194	12,66	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,575
57_110	VT195	6,90	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,870
57_110	VT196	6,06	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,767
58_110	VT197	7,11	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,023
58_110	VT198	1,61	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,253
58_110	VT199	5,50	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,798
58_110	VT200	5,55	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,805
58_110	VT201	3,80	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,490
58_110	VT202	6,95	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,876
58_110	VT203	6,06	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,767
58_110	VT204	7,69	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,105
58_110	VT205	10,56	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,506
58_110	VT206	8,12	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,165
58_110	VT207	11,16	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,590
58_110	VT208	6,75	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,973
58_110	VT209	6,20	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,896
58_110	VT210	12,06	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,716
58_110	VT211	4,23	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,620
58_110	VT212	3,80	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,560
59_110	VT213	9,50	0,2	0,2	0,2	0,4	0,05	1,746
59_110	VT214	9,50	0,2	0,2	0,2	0,4	0,05	1,746
59_110	VT215	9,50	0,2	0,2	0,2	0,4	0,05	1,746
59_110	VT216	22,05	0,2	0,2	0,2	0,4	0,05	4,005
59_110	VT217	21,90	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	3,094
59_110	VT218	5,65	0,2	0,2	0,2	0,4	0,05	1,053
59_110	VT219	5,25	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,763
59_110	VT220	6,76	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,974
59_110	VT221	6,72	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,969
59_110	VT222	5,87	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,850
60_110	VT223	8,09	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,161
60_110	VT224	7,97	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,144
60_110	VT225	6,60	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,952
60_110	VT226	3,30	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,490
60_110	VT227	5,25	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,668
60_110	VT228	7,35	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,925
60_110	VT229	5,91	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,748
60_110	VT230	3,10	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,404
60_110	VT231	5,54	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,703
60_110	VT232	7,91	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,993
60_110	VT233	4,40	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,564

60_110	VT234	4,65	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,594
60_110	VT235	2,91	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,435
60_110	VT236	5,25	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,668
60_110	VT237	5,54	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,703
60_110	VT238	4,76	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,608
60_110	VT239	5,80	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,840
60_110	VT240	5,54	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,703
60_110	VT241	4,65	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,594
60_110	VT242	2,55	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,385
61_110	VT243	5,40	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,686
61_110	VT244	7,35	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,925
61_110	VT245	5,96	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,755
61_110	VT246	5,79	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,734
61_110	VT247	8,60	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,078
61_110	VT248	7,49	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,942
61_110	VT249	6,42	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,811
61_110	VT250	9,33	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,334
61_110	VT251	8,63	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,236
61_110	VT252	6,91	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,995
61_110	VT253	5,20	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,756
61_110	VT254	2,65	0,2	0,3	0,2	0,3	0,05	0,499
61_110	VT255	5,20	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,756
61_110	VT256	7,94	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,997
62_110	VT257	5,45	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,692
62_110	VT258	4,13	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,530
62_110	VT259	8,68	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,088
62_110	VT260	4,61	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,589
62_110	VT261	5,70	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,723
62_110	VT262	5,40	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,686
62_110	VT263	5,54	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,703
62_110	VT264	6,22	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,786
62_110	VT265	5,20	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,662
62_110	VT266	2,65	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,349
62_110	VT267	4,13	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,530
62_110	VT268	6,97	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,878
62_110	VT269	5,71	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,827
62_110	VT270	7,74	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,112
62_110	VT271	5,19	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,660
63_110	VT272	10,90	0,2	0,2	0,2	0,4	0,05	1,998
63_110	VT273	8,55	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,072
63_110	VT274	6,17	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,780
63_110	VT275	7,10	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,894
63_110	VT276	10,10	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,262
63_110	VT277	5,20	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,756

63_110	VT278	5,70	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,826
63_110	VT279	2,65	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,349
63_110	VT280	4,30	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,551
63_110	VT281	10,10	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,262
63_110	VT282	6,64	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,838
63_110	VT283	4,30	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,551
63_110	VT284	5,92	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,857
63_110	VT285	8,95	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,281
64_110	VT286	9,57	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,367
64_110	VT287	5,22	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,759
64_110	VT288	11,70	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,666
64_110	VT289	13,04	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,854
64_110	VT290	5,65	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,819
64_110	VT291	2,65	0,2	0,3	0,2	0,3	0,05	0,499
64_110	VT292	6,64	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,838
64_110	VT293	4,45	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,570
64_110	VT294	4,63	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,676
64_110	VT295	5,22	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,759
64_110	VT296	2,60	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,392
64_110	VT297	4,90	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,625
64_110	VT298	6,72	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,848
64_110	VT299	7,46	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,938
64_110	VT300	3,40	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,441
65_110	VT301	11,55	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,439
65_110	VT302	6,00	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,868
65_110	VT303	5,65	0,2	0,2	0,2	0,4	0,05	1,053
65_110	VT304	3,40	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,504
65_110	VT305	3,47	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,514
65_110	VT306	5,65	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,717
65_110	VT307	10,36	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,294
65_110	VT308	11,75	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	1,464
65_110	VT309	3,51	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,454
65_110	VT310	2,20	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,294
65_110	VT311	4,75	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,606
65_110	VT312	3,40	0,2	0,15	0,2	0,3	0,05	0,441
65_110	VT313	5,65	0,2	0,2	0,2	0,4	0,05	1,053
65_110	VT314	8,15	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,169
65_110	VT315	10,36	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,478
66_110	VT316	11,85	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,687
66_110	VT317	6,95	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,001
66_110	VT318	4,70	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,686
66_110	VT319	7,40	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	1,064
66_110	VT320	1,98	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,305
66_110	VT321	3,65	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,539



66_110	VT322	3,59	0,2	0,2	0,2	0,3	0,05	0,531
--------	-------	------	-----	-----	-----	-----	------	-------

**TOTAL: 205,685**

**TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE VALAS - SAPATAS E VIGAS BALDRAMES**

$$\underline{1109,265^3 + 205,685\text{m}^3 = 1.314,95\text{m}^3}$$

**2.3 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 10 CM. AF 07/2019**








Para efeito de cálculo referente ao lastro de brita foi considerado as dimensões previstas para os elementos de Sapatas e laje de piso, indicado nas pranchas das disciplinas de estrutura, considerando a espessura de 5cm.

QUADRO RESUMO LASTRO DE CONCRETO MAGRO SAPATAS (5CM DE ESPESSURA)					
FOLHA	SPT	QTD	LARG	COMP	TOTAL (m2)
2_110	S2=S5=S16=S82=S86=S102=S119=S124=S161=S166=S171=S172=S217	13	1,40	1,50	27,300
2_110	S3=S229	2	1,55	1,60	4,960
2_110	S4=S123	2	1,50	1,60	4,800
3_110	S6=S8=S11=S13=S15=S56=S66=S109=S129=S141=S199=S227	12	1,45	1,55	26,970
3_110	S7=S9=S10=S150=S160=S202	6	1,75	1,85	19,425
3_110	S12	1	1,60	2,00	3,200
3_110	S14	1	1,30	1,50	1,950
4_110	S17=S107=S120=S121=S126=S232	6	1,10	1,20	7,920
4_110	S20=S72=S74=S103=S133=S196	6	1,15	1,30	8,970
4_110	S21=S36=S94=S137	4	1,25	1,40	7,000
5_110	S23	1	0,95	1,10	1,045
5_110	S24=S37=S77=S85=S92=S104=S221	7	1,05	1,15	8,453
5_110	S25=S26=S148	3	1,95	2,05	11,993
6_110	S27	1	1,65	2,15	3,548
6_110	S28	1	1,90	2,40	4,560
7_110	S30	1	1,70	1,60	2,720
7_110	S39=S45=S81=S142=S168=S189	6	1,55	1,65	15,345
7_110	S41=S99=S106=S118=S233	5	1,15	1,25	7,188
7_110	S38=S40=S48=S91=S201	5	1,05	1,20	6,300
8_110	S43=S236	2	1,35	1,65	4,455
8_110	S44=S209	2	1,65	1,65	5,445
8_110	S49=S52=S76=S146=S147=S186	6	1,85	1,95	21,645
9_110	S54=S59	2	1,35	1,35	3,645

9_110	S55	1	1,10	1,10	1,210
9_110	S57=S105=S162=S163=S174	5	0,95	1,05	4,988
9_110	S58	1	1,50	1,50	2,250
9_110	S62=S63=S193	3	1,45	1,60	6,960
10_110	S65=S84=S187=S188	4	0,85	0,95	3,230
10_110	S71=S108=S116=S153=S175	5	1,30	1,40	9,100
10_110	S78	1	1,25	1,25	1,563
10_110	S79	1	1,60	1,60	2,560
11_110	S95=S135=S136=S151=S152=S206=S214=S222=S240=S246	10	0,75	0,85	6,375
11_110	S96=S179=S207	3	0,65	0,80	1,560
11_110	S98=S143=S155	3	1,65	1,75	8,663
12_110	S111	1	1,55	1,75	2,713
12_110	S127=S131	2	1,50	1,65	4,950
12_110	S132=S144=S169	3	1,75	1,90	9,975
13_110	S149	1	2,05	2,15	4,408
13_110	S156	1	1,20	1,25	1,500
13_110	S158	1	1,85	2,10	3,885
14_110	S159=S237	2	1,85	2,15	7,955
14_110	S170	1	2,45	2,55	6,248
15_110	S176	1	1,20	1,55	1,860
15_110	S177	1	1,95	2,35	4,583
15_110	S178	1	2,45	2,80	6,860
16_110	S180	1	0,90	1,15	1,035
16_110	S181	1	1,30	1,55	2,015
16_110	S183	1	0,90	1,25	1,125
16_110	S194	1	1,65	1,80	2,970
16_110	S195	1	2,20	2,60	5,720
17_110	S197	1	1,35	1,90	2,565
17_110	S198	1	1,95	2,10	4,095
17_110	S200	1	2,10	2,35	4,935
17_110	S208	1	0,75	0,90	0,675
18_110	S210	1	2,10	2,20	4,620
18_110	S211	1	2,00	2,10	4,200
18_110	S213	1	1,40	1,75	2,450
18_110	S223=S241	2	0,75	0,75	1,125
18_110	S224	2	0,90	1,70	3,060
19_110	S225	1	1,95	2,25	4,388
19_110	S226	1	1,05	1,35	1,418
19_110	S230	1	1,70	1,90	3,230
19_110	S231	1	0,85	1,10	0,935
19_110	S234=S235	2	1,35	1,60	4,320
20_110	S242=S244	2	2,60	2,60	13,520
20_110	S243	1	1,75	1,75	3,063

21_110	S245	1	2,50	2,50	6,250
21_110	S247	1	1,25	1,95	2,438
22_110	S238=239	2	1,75	2,95	10,325
23_110	S1=S19=S22=S32=S42=S46=S47=S6=S80=S115=S122=S125=S134=S145=S204=S218=S220	17	1,25	1,35	28,688
24_110	S18=S31=S34=S35=S51=S60=S61=S69=S70=S73=S83=S87=S90=S100=S101=S110=S113=S114=S117=S138=S139=S157=S164=S167=S173=S182=S185=S192=S203=S216=S219=S228	32	1,35	1,50	64,800
25_110	S29=S33=S50=S53=S68=S75=S97=S112=S128=S130=S140=S154=S184=S191=S212=S215	16	1,60	1,75	44,800
26_110	S67=S165=S205	3	1,70	2,15	10,965
27_110	S88=S89=S93=S190	4	1,40	1,55	8,680

Para efeito de cálculo referente ao lastro de brita foi considerado as dimensões previstas para os elementos de Sapatas e laje de piso, indicado nas pranchas das disciplinas de estrutura, considerando a espessura de 5cm.

Quadro de Áreas de Pisos		
Legenda	Descrição	Área (m²)
	GRAMA	708,75
	PISO EM CONCRETO DESEMPOLADO (PISO EXTERNO);	648,53
	PISO EM GRANILITE POLIDO (PISO INTERNO);	2.807,97
	PISO EM GRANILITE POLIDO AZUL (PISO INTERNO);	248,68
	PISO EM GRANILITE SEM POLIMENTO;	150,76
	PISO INTERTRAVADO (VIAS INTERNAS E ESTACIONAMENTO)	760,79
	PISO VINÍLICO TIPO MANTA CONDUTIVA (SALAS DE CIRURGIA);	71,97

Fonte: MS\_POL\_PE\_AQ\_01\_TÉCNICA TÉRREO\_R02 TÉCNICA TÉRREO

TOTAL DAS SAPATAS	560,635
PISO CONCRETO DESEMPOLADO	648,530
GRANILITE POLIDO INTERNO	2807,970
GRANILITE POLIDO AZUL INTERNO	248,680
GRANILITE SEM POLIMENTO	150,760
PISO VINÍLICO	71,970
TOTAL	4488,545
TOTAL EM m <sup>3</sup>	224,427

**2.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017**

Fundações				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
2	Forma	Área de forma	640,7	m <sup>2</sup>
2	Forma	Área de forma	1.069,0	m <sup>2</sup>
			1.709,7	m <sup>2</sup>

**2.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017**

Fundações				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	541,2	kg
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	1.307,2	kg
			1.848,4	kg

**2.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2017**

Fundações				
	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	14,8	kg
			14,8	kg

**2.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017**

Fundações				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
4	Aço CA50	Ø 8.0 mm	4.204,7	kg
5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	1.662,9	kg
			5.867,6	kg

## 2.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 06/2017

Fundações				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
5	Aço CA50	Ø 10.0 mm	3.806,9	kg
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	2.919,4	kg
			6.726,3	kg

## 2.9 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017

Fundações				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
6	Aço CA50	Ø 12.5 mm	283,7	kg
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	134,3	kg
			418,0	kg

## 2.10 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF 06/2017

Fundações				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
7	Aço CA50	Ø 16.0 mm	506,5	kg

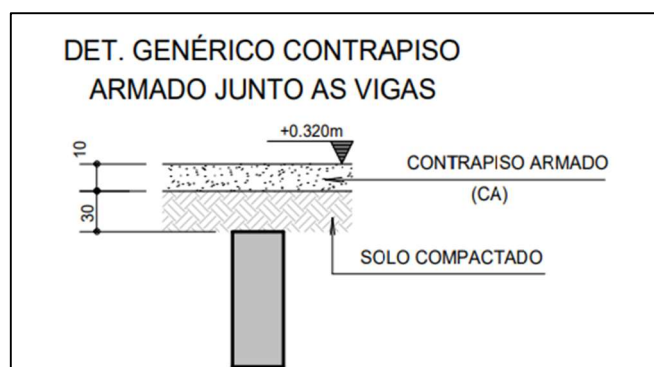
## 2.11 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 35 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Fundações				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	205,5	m³
1	Concreto	C-35	72,4	m³
			277,9	m³

## 2.12 ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP

### • ESPALHAMENTO

Para efeito de cálculo referente ao serviço de espalhamento de material para compactação de solo em trator de esteira, foi considerada a área de LAJE DE PISO armado x 0,3m.



VOLUME DE ESPALHAMENTO		
PISO CONCRETO DESEMPOLADO	648,530	
GRANILITE POLIDO INTERNO	2808,000	
GRANILITE POLIDO AZUL INTERNO	248,680	
GRANILITE SEM POLIMENTO	150,760	
PISO VINÍLICO	71,970	
	área m²	3927,940
		1178,382 VOLUME DE ESPALHAMENTO

$$\text{ÁREA DO CONTRAPISO ARMADO} \times 0,3\text{m} = 3927,94,51\text{m}^2 \times 0,3\text{m} = 1.178,382\text{m}^3$$

## 2.13 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023

### • REATERRO

Para efeito de cálculo referente ao serviço de reaterro de valas foi considerado a diferença do volume de escavação menos o volume de concreto das SAPATAS + VIGAS BALDRAME.

REATERRO = 205,47m³ (volume de concreto das Sapatas) + 72,37m³ (volume de concreto das vigas baldrame) - 1.508,97m³ (volume de escavação) \* 30% (empolamento)

$$\text{REATERRO} = (1.314,95\text{m}^3 - 277,84\text{m}^3) * 1,3 = 1.348,243\text{m}^3$$

## 2.14 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF 09/2023

### • IMPERMEABILIZAÇÃO

Para efeito de cálculo referente ao serviço de impermeabilização das fundações, foi considerada a mesma área de forma destes elementos.

**TOTAL DE FORMA PARA AS FUNDAÇÕES (SAPATAS) = 640,76 m<sup>2</sup>**  
**TOTAL DE FORMA PARA AS FUNDAÇÕES (VIGAS BALDRAME) = 1068,96m<sup>2</sup>**

**ÁREA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = ÁREA TOTAL DE FORMAS**  
**640,76 + 1068,96 = 1709,72M<sup>2</sup>**

QUADRO RESUMO VOLUME DE CONCRETO X FORMA_SAPATAS				
	FOLHA	DESCRIÇÃO	VC (M³)	FORMAS (M²)
	02/110	SAPATAS	12,76	43,5
	03/110	SAPATAS	19	53,07
	04/110	SAPATAS	7,85	36,92
	05/110	SAPATAS	7,81	26,43
	06/110	SAPATAS	3,3	7,49
	07/110	SAPATAS	10,94	41,31
	08/110	SAPATAS	11,82	28,21
	09/110	SAPATAS	6,41	27,52
	10/110	SAPATAS	5,65	25,17
	11/110	SAPATAS	6,09	34,15
	12/110	SAPATAS	6,45	15,73
	13/110	SAPATAS	3,85	8,18
	14/110	SAPATAS	5,85	9,72
	15/110	SAPATAS	5,57	10,08
	16/110	SAPATAS	5	14,17
	17/110	SAPATAS	4,76	11,44
	18/110	SAPATAS	5,46	16,98
	19/110	SAPATAS	5,42	17,89
	20/110	SAPATAS	7,42	10,99
	21/110	SAPATAS	3,95	8,31
	22/110	SAPATAS	5,28	11
	23/110	SAPATAS	9,43	41,08
	24/110	SAPATAS	21,84	79,04
	25/110	SAPATAS	16,26	41,7
	26/110	SAPATAS	4,27	11
	27/110	SAPATAS	3,03	9,68
			<b>205,47</b>	<b>640,76</b>

QUADRO RESUMO VOLUME DE CONCRETO X FORMA_BALDRAME				
	FOLHA	DESCRIÇÃO	VC (M³)	FORMAS (M²)
	51/110	VIGA BALDRAME	5,6	77,19
	52/110	VIGA BALDRAME	3,98	63,09
	53/110	VIGA BALDRAME	4,27	67,8
	54/110	VIGA BALDRAME	5,77	87,04
	55/110	VIGA BALDRAME	3,98	60,95
	56/110	VIGA BALDRAME	4,27	62,4
	57/110	VIGA BALDRAME	3,62	60,36
	58/110	VIGA BALDRAME	5,75	80,33
	59/110	VIGA BALDRAME	6,21	80,69
	60/110	VIGA BALDRAME	4,78	73,27
	61/110	VIGA BALDRAME	4,35	64,79
	62/110	VIGA BALDRAME	3,59	57,21
	63/110	VIGA BALDRAME	4,6	68,78
	64/110	VIGA BALDRAME	4,79	67,63
	65/110	VIGA BALDRAME	4,73	69,73
	66/110	VIGA BALDRAME	2,08	27,7
			<b>72,37</b>	<b>1068,96</b>

## 2.15 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

Fundações				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	205,5	m³
1	Concreto	C-35	72,4	m³
			277,9	m³

## ESTRUTURA

No processo de elaboração de projetos de estrutura, o profissional utiliza o software QiBuilder como uma ferramenta fundamental. Além disso, são aplicadas normas técnicas específicas, como a NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122 e NBR 6123, as quais estabelecem diretrizes para o dimensionamento e projeto de estruturas de concreto armado, estruturas de aço e estruturas de concreto protendido, respectivamente.

Essas normas desempenham um papel crucial na garantia da segurança e eficiência das estruturas projetadas, estabelecendo critérios para dimensionamento, materiais e métodos construtivos.

O processo de concepção estrutural se inicia com a análise do projeto arquitetônico, visando definir o modelo de estrutura mais adequado. A partir disso, é realizado o posicionamento de vigas, pilares e demais elementos estruturais, criando um modelo isostático.

Após essa etapa, inicia-se o dimensionamento e a compatibilização arquitetônica, garantindo que a estrutura atenda às necessidades funcionais e estéticas do projeto. Finalizado o dimensionamento, é elaborado o projeto de fundação, levando em consideração a carga atuante sobre a estrutura e as características do solo. No entanto, é importante ressaltar que o projeto de fundação precisa ser revisado após a realização de sondagens de solo em cada terreno onde o projeto será executado, garantindo a adequação e segurança da fundação para as condições específicas de cada local.

A tabela a seguir apresenta os quantitativos gerados pelo software QiBuilder e suas especificações:

COBERTURA				
Lajes				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	50,4	m³
2	Forma	Área de forma	268,9	m²
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	53,6	kg
4	Aço CA50	Ø 8.0 mm	837,4	kg
5	Aço CA50	Ø 10.0 mm	664,6	kg
6	Aço CA50	Ø 12.5 mm	548,1	kg
Pilares				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	22,9	m³
2	Forma	Área de forma	340,4	m²
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	463,4	kg
4	Aço CA50	Ø 10.0 mm	843,9	kg
5	Aço CA50	Ø 12.5 mm	235,7	kg



6	Aço CA50	Ø 16.0 mm	157,1	kg
7	Aço CA50	Ø 20.0 mm	71,1	kg
<b>Vigas</b>				
<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Concreto	C-35	43,5	m³
2	Forma	Área de forma	491,9	m²
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	672,8	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	221,5	kg
5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	281,7	kg
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	1.333,8	kg
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	409,5	kg
8	Aço CA50	Ø 16.0 mm	350,5	kg
9	Aço CA50	Ø 20.0 mm	122,5	kg
<b>MEZANINO</b>				
<b>Escadas</b>				
<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Concreto	C-35	3,5	m³
2	Forma	Área de forma	33,3	m²
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	24,6	kg
4	Aço CA50	Ø 8.0 mm	496,1	kg
5	Aço CA50	Ø 10.0 mm	393,0	kg
<b>Lajes</b>				
<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Concreto	C-35	217,7	m³
2	Forma	Área de forma	93,7	m²
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	373,5	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	623,8	kg
5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	1.251,6	kg
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	1.445,0	kg
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	422,4	kg
<b>Pilares</b>				
<b>Nº</b>	<b>Descrição</b>	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
1	Concreto	C-35	57,3	m³

2	Forma	Área de forma	952,8	m²
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	1.251,4	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	37,4	kg
5	Aço CA50	Ø 10.0 mm	3.221,3	kg
6	Aço CA50	Ø 12.5 mm	493,7	kg
7	Aço CA50	Ø 16.0 mm	273,2	kg
<b>Vigas</b>				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	114,2	m³
2	Forma	Área de forma	1.058,4	m²
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	1.740,1	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	822,9	kg
5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	744,6	kg
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	2.417,7	kg
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	2.572,4	kg
8	Aço CA50	Ø 16.0 mm	2.674,5	kg
9	Aço CA50	Ø 20.0 mm	654,1	kg
<b>PLATIBANDA</b>				
<b>Pilares</b>				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	2,5	m³
2	Forma	Área de forma	36,0	m²
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	47,8	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	4,3	kg
5	Aço CA50	Ø 10.0 mm	97,5	kg
6	Aço CA50	Ø 12.5 mm	20,9	kg
7	Aço CA50	Ø 16.0 mm	21,3	kg
<b>Vigas</b>				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	20,4	m³
2	Forma	Área de forma	193,4	m²
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	289,6	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	105,6	kg

5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	239,6	kg
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	474,2	kg
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	139,4	kg
8	Aço CA50	Ø 16.0 mm	38,3	kg
<b>TOPO - RAMPA</b>				
<b>Vigas</b>				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	8,4	m³
2	Forma	Área de forma	78,1	m²
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	110,0	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	88,0	kg
5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	88,4	kg
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	149,3	kg
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	13,3	kg
8	Aço CA50	Ø 20.0 mm	112,0	kg

- **PILARES**

### 3.1.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020

<b>Pilares</b>				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
2	Forma	Área de forma	340,4	m²
2	Forma	Área de forma	952,8	m²
2	Forma	Área de forma	36,0	m²
			1.329,2	m²

### 3.1.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

Pilares				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	37,4	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	4,3	kg
41,7				kg

**3.1.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.**  
**AF 06/2022**

Pilares				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
4	Aço CA50	Ø 10.0 mm	843,9	kg
5	Aço CA50	Ø 10.0 mm	3.221,3	kg
5	Aço CA50	Ø 10.0 mm	97,5	kg
4.162,7				kg

**3.1.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM.**  
**AF 06/2022**

Pilares				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
5	Aço CA50	Ø 12.5 mm	235,7	kg
6	Aço CA50	Ø 12.5 mm	493,7	kg
6	Aço CA50	Ø 12.5 mm	20,9	kg
750,3				kg

**3.1.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM.**  
**AF 06/2022**

Pilares				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
6	Aço CA50	Ø 16.0 mm	157,1	kg
7	Aço CA50	Ø 16.0 mm	273,2	kg
7	Aço CA50	Ø 16.0 mm	21,3	kg
451,6				kg

### 3.1.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

Pilares				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
7	Aço CA50	Ø 20.0 mm	71,1	kg

### 3.1.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

Pilares				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	463,4	kg
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	1.251,4	kg
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	47,8	kg
			1.762,6	kg

### 3.1.8 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 35 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022 PS

Pilares				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	22,9	m³
1	Concreto	C-35	57,3	m³
1	Concreto	C-35	2,5	m³
			82,7	m³

### 3.1.9 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

Pilares				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	22,9	m³
1	Concreto	C-35	57,3	m³
1	Concreto	C-35	2,5	m³
			82,7	m³

## • VIGAS

### 3.2.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020

Vigas				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
2	Forma	Área de forma	491,9	m²
2	Forma	Área de forma	1.058,4	m²
2	Forma	Área de forma	193,4	m²
2	Forma	Área de forma	78,1	m²
			1.821,8	m²

### 3.2.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

Vigas				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	221,5	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	822,9	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	105,6	kg
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	88,0	kg
			1.238,0	kg

### 3.2.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

Vigas				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	281,7	kg
5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	744,6	kg
5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	239,6	kg
5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	88,4	kg
			1.354,3	kg

### 3.2.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

Vigas				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	1.333,8	kg
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	2.417,7	kg

6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	474,2	kg
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	149,3	kg
4.375,0				kg

### 3.2.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

Vigas				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	409,5	kg
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	2.572,4	kg
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	139,4	kg
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	13,3	kg
3.134,6				kg

### 3.2.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

Vigas				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
8	Aço CA50	Ø 16.0 mm	350,5	kg
8	Aço CA50	Ø 16.0 mm	2.674,5	kg
8	Aço CA50	Ø 16.0 mm	38,3	kg
3.063,3				kg

### 3.2.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

Vigas				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
9	Aço CA50	Ø 20.0 mm	654,1	kg
9	Aço CA50	Ø 20.0 mm	122,5	kg
8	Aço CA50	Ø 20.0 mm	112,0	kg
888,6				kg

### 3.2.8 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

Vigas				
-------	--	--	--	--

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	672,8	kg
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	1.740,1	kg
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	289,6	kg
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	110,0	kg
			2.812,5	kg

**3.2.9 CONCRETAGEM DE LAJES EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 35 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 10/2021**

Vigas				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	43,5	m³
1	Concreto	C-35	114,2	m³
1	Concreto	C-35	20,4	m³
1	Concreto	C-35	8,4	m³
			186,5	m³

**3.2.10 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS**

Vigas				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	43,5	m³
1	Concreto	C-35	114,2	m³
1	Concreto	C-35	20,4	m³
1	Concreto	C-35	8,4	m³
			186,5	m³

• **LAJES**

**3.3.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF 09/2020**

**3.3.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF 11/2020**

Lajes				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
2	Forma	Área de forma	268,9	m²
2	Forma	Área de forma	93,7	m²



			362,6	
--	--	--	-------	--

### 3.3.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF\_11/2020

Escadas				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
2	Forma	Área de forma	33,3	m²

### 3.3.3 CONCRETAGEM DE LAJES EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 35 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_10/2021

Lajes				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	50,4	m³
1	Concreto	C-35	3,5	m³
1	Concreto	C-35	217,7	m³
			271,6	m³

### 3.3.4 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

Lajes				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	53,6	kg
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	24,6	kg
3	Aço CA60	Ø 5.0 mm	373,5	kg
			451,7	kg

### 3.3.5 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

Lajes				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
4	Aço CA50	Ø 6.3 mm	623,8	kg
			623,8	kg

### 3.3.6 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022

Lajes				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
5	Aço CA50	Ø 8.0 mm	1.251,6	kg

4	Aço CA50	Ø 8.0 mm	837,4	kg
4	Aço CA50	Ø 8.0 mm	496,1	kg
			2.585,1	kg

### 3.3.7 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

Lajes				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
5	Aço CA50	Ø 10.0 mm	664,6	kg
5	Aço CA50	Ø 10.0 mm	393,0	kg
6	Aço CA50	Ø 10.0 mm	1.445,0	kg
			2.502,6	kg

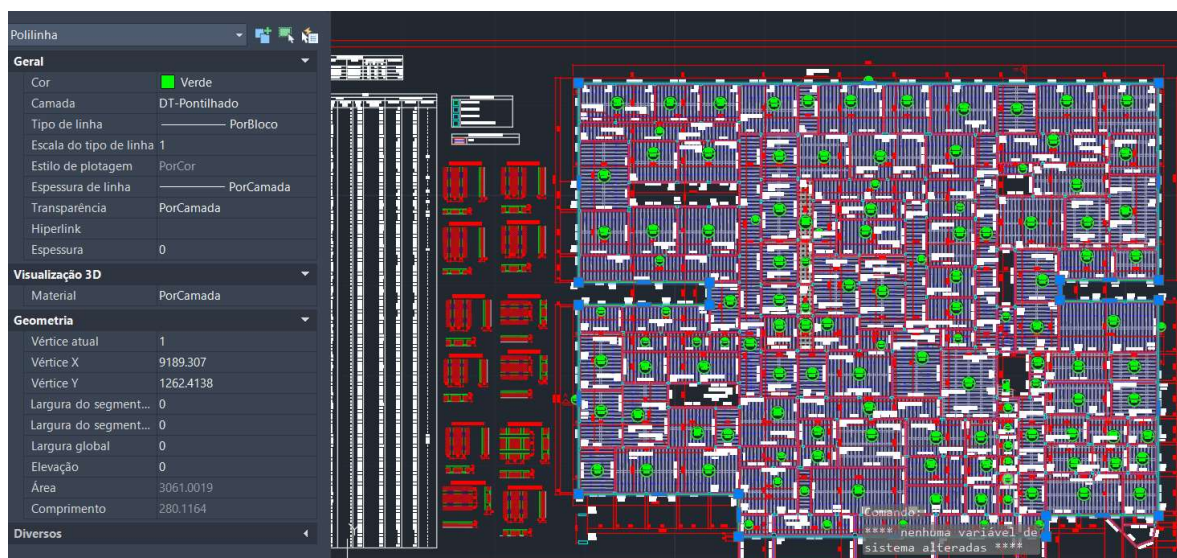
### 3.3.8 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022

Lajes				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
6	Aço CA50	Ø 12.5 mm	548,1	kg
7	Aço CA50	Ø 12.5 mm	422,4	kg
			970,5	kg

### 3.3.9 CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETOS

Lajes				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1	Concreto	C-35	50,4	m³
1	Concreto	C-35	3,5	m³
1	Concreto	C-35	217,7	m³
			271,6	m³

Para levantamento das lajes treliçadas considerou-se área total de 3061M², excluindo-se os vãos livres existentes no pavimento (somando 16,61+11,15+8,36+30,52+19,36 = 86m²), dessa forma, sabe-se que a área útil de laje é 2975m².



Com o resumo dos eps de cada laje treliçada foi possível obter a área total respectiva.

Pavimento	Tipo	Nome	Dimensões (cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
MEZANINO	EPS Unidirecional	B8/30/125	8	30	125	163
	EPS Unidirecional	B12/30/125	12	30	125	3.524
	EPS Unidirecional	B16/30/125	16	30	125	2.280
	EPS Unidirecional	B20/30/125	20	30	125	95
	EPS Bidirecional	B16/40/40	16	40	40	152

### 3.3.10 Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 16 (12 + 4), exceto capa de concreto de 35 Mpa

De acordo com a tabela de eps do mezanino tem-se 3524 eps do tamanho 0,30mx1,25m , assim:

$$\text{Área} = (3524) \cdot 0,30\text{m} \cdot 1,25\text{m}$$

$$\text{Área} = 1.321,50 \text{ m}^2$$

### 3.3.11 Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 12 (8 + 4), exceto capa de concreto de 35 Mpa

De acordo com a tabela de eps do mezanino tem-se 163 eps do tamanho 0,30x125, assim:

$$\text{Área} = (163) \cdot 0,30\text{m} \cdot 1,25\text{m}$$

$$\text{Área} = 61,125\text{m}^2$$

### 3.3.12 Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 20 (16 + 4), exceto capa de concreto de 35 Mpa

De acordo com a tabela de eps do mezanino tem-se 2280 eps do tamanho 0,30x1,25, assim:

$$\text{Área} = (2280) \cdot 0,30\text{m} \cdot 1,25\text{m}$$

$$\text{Área} = 855\text{m}^2$$

### 3.3.13 Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 25 (20 + 5), exceto capa de concreto de 35 Mpa

De acordo com a tabela de eps do mezanino tem-se 152 eps do tamanho 0,40x0,4, assim:

$$\text{Área} = (152) \cdot 0,40\text{m} \cdot 0,40\text{m}$$

$$\text{Área} = 24,32\text{m}^2$$

### 3.3.14 LAJE PRE-FABRICADA PRE-LAJE TRELICADA BIDIR C/ EPS PLT-16 300KGF/M2

De acordo com a tabela de eps do mezanino tem-se 95 eps do tamanho 0,30m x1,25 m, assim:

$$\text{Área} = (95) \cdot 0,30\text{m} \cdot 1,25\text{m}$$

$$\text{Área} = 35,63\text{m}^2$$

No entanto, as áreas encontradas acima dizem respeito à apenas a área de eps, e não da área total das lajes. Diante disso, diluiu-se o restante ( $2975 - 2297,57 = 677,43$ ), entre as lajes, de acordo com o peso de cada uma em relação ao montante final.

Exemplo = Peso Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 16 (12 + 4), exceto capa de concreto de 35 Mpa =

$$\text{Peso laje} = 2975/1321,50 = 0,5751729001$$

$$0,5751729001 \cdot 677,43 = 389,639\text{m}^2$$

$$\text{Área total} = 1321,50\text{m} + 389,639\text{m}$$

$$\text{Área total} = 1.711,14\text{m}^2$$

Seguiu este processo para todas as lajes.

### 3.3.15 ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020

Considerou-se o total da área construída  $3600,37\text{m}^2$  e excluiu-se a área de cobertura policarbonato  $49,82\text{m}^2$ , além disso, multiplicou-se por uma altura média de pé direito, 3 metros.

$$\text{Escoramento} = (3600,37 - 49,82) \cdot 3 = 10.651,65$$

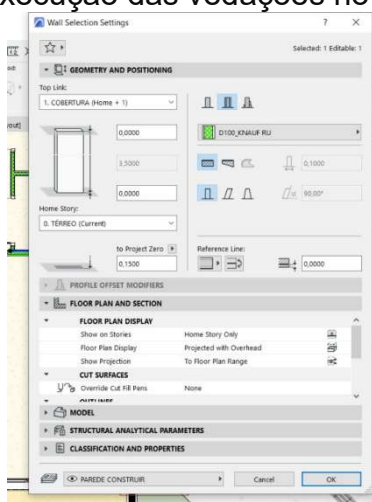
- **BASE RESERVATÓRIO**

### 3.4.1 EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF 09/2021

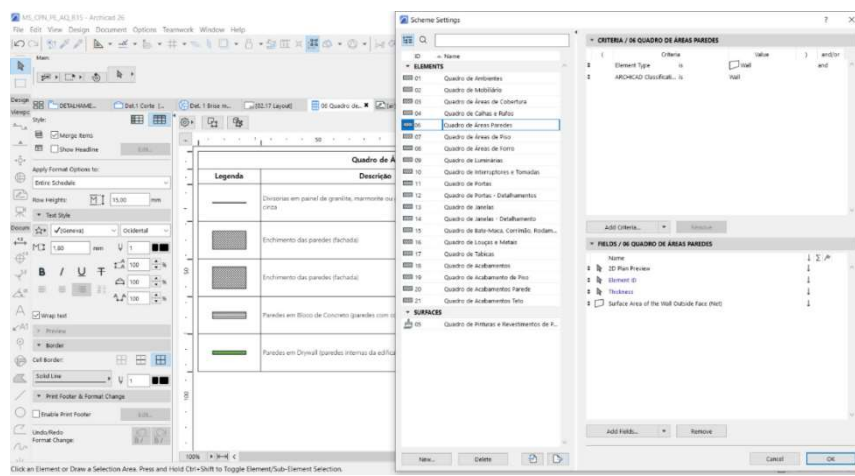
$$2,5\text{M} \times 2,5\text{M} = 6,25\text{M}^2 \text{ BASE}$$

## VEDAÇÕES

Para dimensionar as vedações, é utilizado o software ARCHICAD, a partir do qual os tipos de vedação a serem utilizados no projeto - nesse caso, divisórias de granilite, enchimento de paredes, blocos de concreto e drywall - são parametrizados. Toda a metragem considerada é então gerada pelo software, proporcionando uma base precisa para o planejamento e execução das vedações no projeto.











### 1- Primeira etapa: Parametrização dos tipos de vedação



### 2- Definição dos componentes da tabela

A tabela a seguir apresenta as legendas e descrições de cada tipo de vedação especificado no projeto, ela auxilia na identificação e compreensão dos diferentes tipos de vedação utilizados no projeto, fornecendo informações claras sobre suas características e aplicações.

**Tabela de vedação**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Paredes			
Legenda	Descrição	Espessura (m)	Área (m²)
	PAREDE DE DRYWALL	0,1	1979
	PAREDE DE DRYWALL BARITADA EM UM LADO	0,11	112,94
	PAREDE DE DRYWALL REFORÇADA (CENTRO CIRÚRGICO)	0,13	65,64
	PAREDE DE DRYWALL TIPO RU	0,1	1861,56
	PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	0,15	179,01
	PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	0,2	3535,19
	PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO BARITADA EM UM LADO	0,21	119,25
	PAREDE EM GRANILITE (DIVISÓRIAS DAS CABINES DOS VESTIÁRIOS)	0,03	30,34

4.1.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021

**Tabela de vedação**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m²)
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	0,15	179,01
Total		179,01

4.1.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021

**Tabela de vedação**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m²)
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	0,2	3535,19
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO BARITADA EM UM LADO	0,21	119,25
Total		3654,44

- **COBOGO**

Para dimensionar os cobogós, foram selecionados previamente os modelos a serem integrados ao arquivo no software. Em seguida, o software gera o arquivo completo, que inclui uma tabela contendo informações relevantes sobre os cobogós, como

dimensões, materiais e quantidade necessária para cada ambiente, conforme demonstrado na tabela abaixo:

**Tabela de Cobogó**  
**Fonte: Software Archicad**

ID.	QNT.	DIMENSÃO (m)	PEITORIL	DESCRIÇÃO
C1	5	1,54x1,03	1,12	Cobogó de concreto, 50X50cm, tipo quadriculado de 16 furos, com 1cm de argamassa entre blocos

#### 4.1.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 05/2020

A partir dos dados acima apresentados se calcula a área:

$$C1 = 1,54 \times 1,03 = 7,931$$

#### • VERGA E CONTRAVERGA

Para o cálculo das vergas, foram considerados os vãos de esquadrias existentes em alvenarias de bloco de concreto mais 0,8m (vão de porta + 0,8m) + (vão de janela + 0,8m). Para o cálculo das contra vergas, foram considerados os vãos de janelas existentes em alvenarias de bloco de concreto mais 0,8m

**Tabela de Verga e Contra verga**  
**Fonte: Cálculos da Orçamentista**

JANELAS					
COD	QNT	LARGURA DA JANELA	SOMA DA SOBRA	TAMANHO DA VERGA/CONTRA VERGA	TAMANHO GERAL
JC1	61	2,4	0,6	3	183
JC2	14	2	0,6	2,6	36,4
JM1	18	1,2	0,6	1,8	32,4
JM1	2	2,4	0,6	3	6
VERGA JANELAS					257,8
CONTRA VERGA - JANELAS					257,8
PORTA					
COD	QNT	LARGURA DA PORTA	SOMA DA SOBRA	TAMANHO DA VERGA	TAMANHO GERAL
PA5	3	0,82	0,6	1,42	4,26
PAD1	3	2,2	0,6	2,8	8,4
PAD2b	1	2,02	0,6	2,62	2,62
PAD3	3	1,62	0,6	2,22	6,66

PAD3a	5	1,62	0,6	2,22	11,1
PAD5	1	2,02	0,6	2,62	2,62
PAD5a	1	2,02	0,6	2,62	2,62
PAD7	1	1,9	0,6	2,5	2,5
PAPB1	1	1,62	0,6	2,22	2,22
PC3	4	1,9	0,6	2,5	10
VERGA PORTAS					53
VERGA GERAL					310,8
CONTRAVERGA GERAL					257,8

#### 4.1.4 VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016

Conforme demonstrado acima demonstrado o cálculo:  
310,8 metros lineares

#### 4.1.5 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF 03/2016

Conforme demonstrado acima demonstrado o cálculo:  
257,8 metros lineares

#### 4.1.6 FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF 03/2016

#### **Tabela de vedação** **Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Paredes	
Descrição	Comprimento da Linha de Referência
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	128,4
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	1321,97
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO BARITADA EM UM LADO	33,32
TOTAL	1483,69

#### • **DRYWALL**

4.2.1 PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF 07/2023 PS

#### **Tabela de vedação** **Fonte: Software Archicad**



Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m²)
PAREDE DE DRYWALL	0,1	1979
PAREDE DE DRYWALL BARITADA EM UM LADO	0,11	112,94
TOTAL		2091,94

4.2.2 PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E OUTRA FACE DUPLA E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF 07/2023 PS

**Tabela de vedação**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m²)
PAREDE DE DRYWALL TIPO RU	0,1	1861,56
TOTAL		1861,56

4.2.3 PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO ST/ST (DRYWALL) COM REFORÇO METÁLICO PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS. AF 06/2017 P

**Tabela de vedação**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m²)
PAREDE DE DRYWALL REFORÇADA (CENTRO CIRÚRGICO)	0,13	65,64
TOTAL		65,64

- **DIVISORIA**

4.3.1 DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF 01/2021

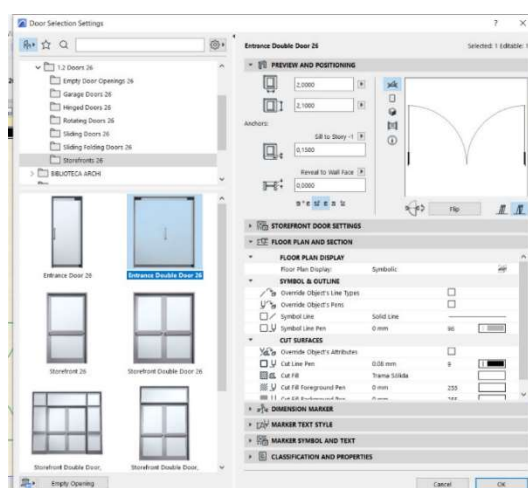
**Tabela de vedação**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m²)
PAREDE EM GRANILITE (DIVISÓRIAS DAS CABINES DOS VESTIÁRIOS)	0,03	30,34
TOTAL		30,34

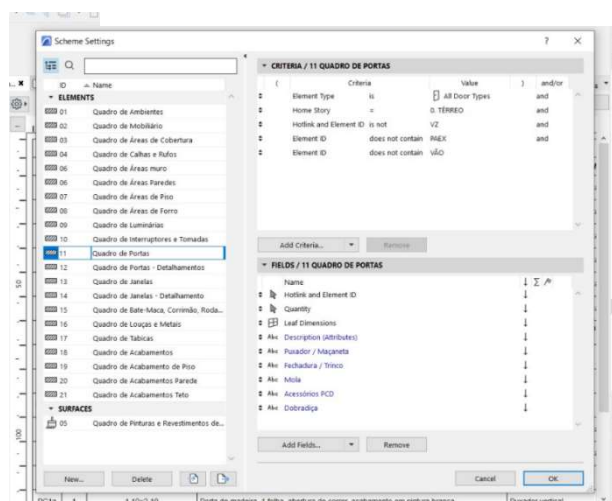
## • **ESQUADRIAS**

### 1- PORTAS

Para dimensionar as portas, foram parametrizados os modelos de portas a serem utilizados no arquivo previamente. O software então gera todo o arquivo, incluindo uma tabela com as informações pertinentes às portas, tais como dimensões, materiais e quantidade necessária para cada ambiente. Essa abordagem automatizada permite uma rápida e precisa identificação de todas as portas necessárias no projeto, facilitando o planejamento e execução da construção.



1- Parametrização dos tipos de portas



2- Definição dos componentes da tabela

A tabela, a seguir, oferece uma descrição dos diferentes tipos de portas utilizados no projeto, juntamente com a quantidade necessária de cada uma e as suas especificidades.

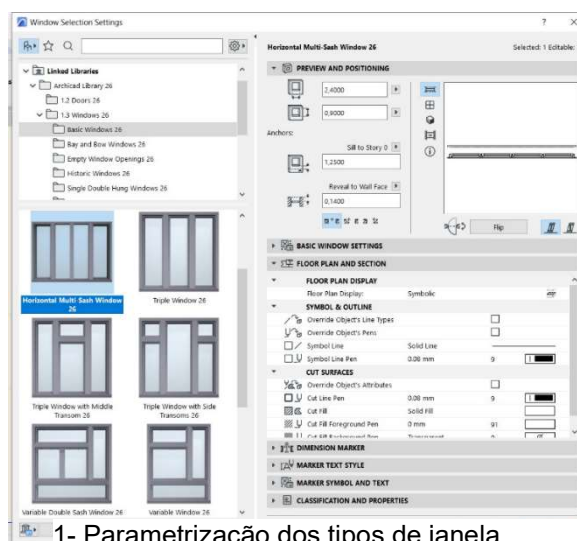
**Tabela de Portas**  
**Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS			
ID.	QNT.	DIMENSÃO FOLHA (m)	DA DESCRIÇÃO
PA1	44	0,92×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
PA1a	3	0,92×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
PA2	21	0,82×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
PA3	2	0,82×2,11	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
PA4	11	0,80×1,90	Porta em mdf naval 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
PA5	3	0,82×2,11	Porta de alumínio anodizado, tipo lambril, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
PA5a	2	0,82×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
PA6	1	1,02×2,11	Portão de alumínio com veneziana, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
PAD1	3	2,20×2,10	Porta de vidro temperado transparente 10mm, tipo blindex, 2 folhas, abertura de giro
PAD2	9	2,02×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD2a	2	2,02×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD2b	1	2,02×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)
PAD3	3	1,62×2,11	Porta de alumínio anodizado, tipo lambril, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD3a	5	1,62×2,11	Porta de alumínio anodizado, com veneziana, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD4	10	1,62×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD4a	6	1,62×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD5	1	2,02×2,11	Porta de alumínio anodizado, tipo lambril, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD5a	1	2,02×2,11	Porta de alumínio anodizado, com veneziana, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD6	2	1,22×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD7	1	1,90×2,10	Porta corta fogo, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD8	2	1,52×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD10	1	2,52×2,11	Porta de alumínio anodizado, tipo lambril, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca

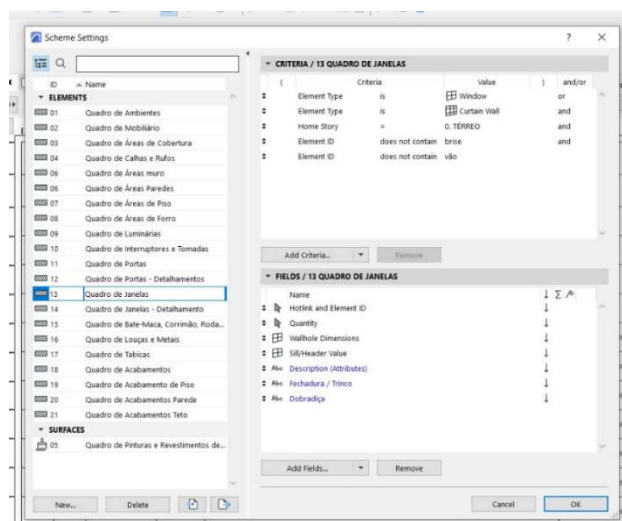
PAPB1	2	1,62×2,11	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)
PAPB2	1	1,22×2,11	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)
PC1	59	0,95×2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca
PC1a	29	0,95×2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca
PC2	5	1,25×2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca
PC3	4	1,90×2,10	Porta de alumínio anodizado com vidro, com 3 folhas de correr, acabamento em pintura branca
PC4	2	1,90×2,10	Porta de madeira, 4 folhas, com abertura tipo sanfona, acabamento em pintura branca
PC5	1	2,60×2,10	Porta de madeira, 2 folhas de correr, acabamento em pintura branca

## 2- JANELAS

Para calcular as dimensões das janelas, foram definidos os modelos a serem usados no arquivo antes da operação do software. O programa então produz o arquivo completo, que inclui uma tabela contendo os dados relevantes sobre as janelas, como suas medidas, materiais e a quantidade requerida para cada espaço. Esse método automatizado possibilita uma identificação ágil e precisa de todas as janelas exigidas no projeto, simplificando o processo de planejamento e construção.



1- Parametrização dos tipos de janela



## 2- Definição dos componentes da tabela

A tabela, a seguir, oferece uma descrição dos diferentes tipos de Janelas e cpbpgp utilizados no projeto, juntamente com a quantidade necessária de cada uma e as suas especificidades.

### Tabela de Janela Fonte: Software Archicad

Quadro de Janelas Simples				
ID.	QNT.	DIMENSÃO (m)	PEITORIL	DESCRIÇÃO
C1	5	1,54×1,03	1,12	Cobogó de concreto, 50X50cm, tipo quadriculado de 16 furos, com 1cm de argamassa entre blocos
JC1	61	2,40×0,90	1,25	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas. Tela mosquiteiro.
JC2	14	2,00×0,90	1,25	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas. Tela mosquiteiro.
JC6	1	1,60×0,90	1,25	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 3 folhas. Tela mosquiteiro.
JF2	2	1,50×1,00	1,15	Janela de alumínio anodizado branco, visor fixo, 01 folha
JF3	1	2,50×1,00	1,15	Janela de alumínio anodizado branco, visor fixo, 01 folha
JG1	6	1,00×1,00	1,15	Janela com estrutura de alumínio anodizado branco, com vidro, abertura de abrir, com peitoril largura de 40cm
JG2	2	0,80×1,00	1,15	Janela com estrutura de alumínio anodizado branco, com vidro, abertura de abrir, com peitoril largura de 40cm
JM1	18	1,20×0,60	1,55	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar, 2 folhas
JM2	2	2,40×0,60	2,15	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar, 4 folhas

JPB1	2	1,20×1,00	1,15	Visor com proteção radiológica. Vidro plumbífero
JPB2	1	0,60×1,00	1,15	Visor com proteção radiológica. Vidro plumbífero

## • **ESQUADRIAS DE MADEIRA**

### **- PORTAS DE MADEIRA**

**5.1.1.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019**

**Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS			
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DESCRIÇÃO
PA1	44	0,92×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
TOTAL	44	UNIDADES	

**5.1.1.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019**

**Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS			
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DESCRIÇÃO
PA2	21	0,82×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
TOTAL	21	UNIDADES	

**5.1.1.3 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019**

**Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS				
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DIMENSÃO DO VÃO LIVRE (m)	DESCRIÇÃO
PA1a	3	0,92×2,11	0,90×2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
TOTAL			3	UNIDADES

**5.1.1.4 Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento revestido ou em pintura, para divisória sanitária, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 80 x 190 cm**

**Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS				
ID.	QNT.	DIMENSÃO FOLHA (m)	DA	DESCRIÇÃO
PA4	10	0,80×1,90		Porta em mdf naval 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
TOTAL	10	UNIDADES		

#### 5.1.1.5 PORTA COMPLETA MADEIRA 1 FL.1,0x2,10m-COM VISOR

Fonte: Software Archicad

QUADRO DE PORTAS				
ID.	QNT.	DIMENSÃO FOLHA (m)	DA	DESCRIÇÃO
PAD2	9	2,02×2,11		Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD4a	6	1,62×2,11		Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD8	2	1,52×2,11		Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
TOTAL	17	UNIDADES		

#### 5.1.1.6 PORTA COMPLETA COMPENSADO MADEIRA LISO

Fonte: Software Archicad

QUADRO DE PORTAS						
ID.	QNT.	LARGURA	ALTURA	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL	DESCRIÇÃO
PAD2a	2	2	2,1	4,2	8,4	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD4	10	1,6	2,1	3,36	33,6	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD6	2	1,2	2,1	2,52	5,04	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
Total					47,04	m²

#### 5.1.1.7 PORTA COMPLETA, BLINDOR/CHUMBO (0,80X2,10)m (S/ACESSÓRIOS)

Fonte: Software Archicad

QUADRO DE PORTAS				
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DIMENSÃO DO VÃO LIVRE (m)	DESCRIÇÃO
PA3	2	0,82×2,11	0,80×2,10	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
PAPB1	2	1,62×2,11	1,60×2,10	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)
A Porta PAPB1 conta com 2 folhas - somando duas cada porta.				
TOTAL			6	UNIDADES

#### 5.1.1.8 PORTA COMPLETA, BLINDOR/CHUMBO (1,20X2,10)m (S/ACESSÓRIOS)

**Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS				
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DIMENSÃO DO VÃO LIVRE (m)	DESCRIÇÃO
PAPB2	1	1,22x2,11	1,20x2,10	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)
TOTAL			1	UNIDADES

**5.1.1.9 Porta em madeira de lei, de correr, lisa, semi-ôca 0,90x2,10m, inclusive batentes e ferragens e puxador****Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS				
ID.	QNT.	DIMENSÃO FOLHA (m)	DA	DESCRIÇÃO
PC1	59	0,95x2,10		Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca
PC1a	29	0,95x2,10		Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca
TOTAL	88	UNIDADES		

**5.1.1.10 Porta em madeira de lei, de correr, lisa, semi-ôca 1,20x2,10m, inclusive batentes e ferragens - Rev 02****Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS				
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DIMENSÃO DO VÃO LIVRE (m)	DESCRIÇÃO
PC2	5	1,20x2,10	1,20x2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca
TOTAL			5	UNIDADES

**5.1.1.11 PORTA CAMARAO 4 FOLHAS ARTICULADA FRISADA C/ FERRAGENS****Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS						
ID.	QNT.	LARGURA	ALTURA	AREA	AREA TOTAL	DESCRIÇÃO
PC4	2	1,9	2,1	3,99	7,98	Porta de madeira, 4 folhas, com abertura tipo sanfona acabamento em pintura branca
TOTAL					7,98 m²	

**5.1.1.12 PORTA COMPLETA MADEIRA 1 FL.1,20x2,10m-INTERNA****Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS				
ID.	QNT.	DIMENSÃO FOLHA (m)	DA	DESCRIÇÃO



PR	2	1,22x2,11	Porta de madeira, 1 folha, abertura de giro. OBS: O acabamento com proteção de rádio frequência, será executada conforme especificação do fabricante do equipamento
----	---	-----------	---

## • ESQUADRIAS DE ALUMINIO

### - PORTAS DE ALUMINIO

#### 5.2.1.1 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

Fonte: Software Archicad

ID.	QNT.	LARGURA	ALTURA	AREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL	DESCRIÇÃO
PA5	3	0,8	2,1	1,68	5,04	Porta de alumínio anodizado, tipo lambril, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca
PAD3	3	1,6	2,1	3,36	10,08	Porta de alumínio anodizado, tipo lambril, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD5	1	2	2,1	4,2	4,2	Porta de alumínio anodizado, tipo lambril, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD10	1	2,5	2,1	5,25	5,25	Porta de alumínio anodizado, tipo lambril, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
TOTAL					20,37	m <sup>2</sup>

#### 5.2.1.2 PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

Fonte: Software Archicad

ID.	QNT.	LARGURA	ALTURA	AREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL	DESCRIÇÃO
PAD3a	5	1,6	2,1	3,36	16,8	Porta de alumínio anodizado, com veneziana, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
PAD5a	1	2	2,1	4,2	4,2	Porta de alumínio anodizado, com veneziana, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
TOTAL					21	m <sup>2</sup>

#### 5.2.1.3 PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF 12/2019

Fonte: Software Archicad

ID.	QNT.	LARGURA	ALTURA	AREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL	DESCRIÇÃO
PC3	4	1,2	2,1	2,52	10,08	Porta de alumínio anodizado com vidro, com 3 folhas de correr, acabamento em pintura branca
TOTAL					10,08	m <sup>2</sup>

### - JANELAS DE ALUMINIO

#### 5.2.2.1 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

Fonte: Software Archicad

Quadro de Janelas Simples						
ID.	QNT.	DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL
JG1	6	Janela com estrutura de alumínio anodizado branco, com vidro, abertura de abrir, com peitoril largura de 40cm	1	1	1	6
JG2	2	Janela com estrutura de alumínio anodizado branco, com vidro, abertura de abrir, com peitoril largura de 40cm	0,8	1	0,8	1,6
JM1	18	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar, 2 folhas	1,2	0,6	0,72	12,96
JM2	2	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar, 4 folhas	2,4	0,6	1,44	2,88
TOTAL						23,44

**5.2.2.2 JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019**

**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Janelas Simples						
ID.	QNT.	DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL
JF2	2	Janela de alumínio anodizado branco, visor fixo, 01 folha	1,5	1	1,5	3
JF3	1	Janela de alumínio anodizado branco, visor fixo, 01 folha	2,5	1	2,5	2,5
TOTAL						5,5

**5.2.2.3 JANELA DE CORRER 4 FOLHAS EM ALUMINIO NATURAL COM VIDRO 6MM**

**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Janelas Simples						
ID.	QNT.	DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL
JC1	61	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas.Tela mosquiteiro.	2,4	0,9	2,16	131,76
JC2	14	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas.Tela mosquiteiro.	2	0,9	1,8	25,2
Total						156,96

**5.2.2.4 Visor plumbífero com moldura, esp=60mm (nacional)**

**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Janelas Simples						
ID.	QNT.	DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL
JPB1	2	Visor com proteção radiológica. Vidro plumbífero	1,2	1	1,2	2,4
JPB2	1	Visor com proteção radiológica. Vidro plumbífero	0,6	1	0,6	0,6
Total						3

#### 5.2.2.5 JANELA DE CORRER EM ALUMINIO NATURAL, PAINEL FIXO E VIDRO 4MM

Fonte: Software Archicad

Quadro de Janelas Simples						
ID.	QNT.	DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL
JC6	1	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 3 folhas. Tela mosquiteiro.	1,6	0,9	1,44	1,44
Total						1,44

#### • ESQUADRIAS DE VIDRO

#### - PORTAS DE VIDRO

5.3.1.1 Porta em vidro temperado 10mm, incolor, inclusive ferragens de fixação e instalação, exclusive puxador - Rev 01 10/2021

Fonte: Software Archicad

ID.	QNT.	LARGURA	ALTURA	AREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL	DESCRIÇÃO
PAD1	3	2,2	2,1	4,62	13,86	Porta de vidro temperado transparente 10mm, tipo blindex, 2 folhas, abertura de giro
TOTAL					13,86	m <sup>2</sup>

#### • ESQUADRIAS METÁLICAS

#### - PORTAS METÁLICAS

5.4.1.1 Porta corta fogo, de abrir, 02 folhas, em chapa de aço galvanizado nº24, batente em chapa nº18, classe 90, isolante em manta cerâmica incombustível e=5cm, dobradiças tipo helicoidal em aço 1010/1020, e fechadura reversível sem chave

Fonte: Software Archicad

ID.	QNT.	LARGURA	ALTURA	AREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL	DESCRIÇÃO
PAD7	1	1,9	2,1	3,99	3,99	Porta corta fogo, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca
TOTAL					3,99	m <sup>2</sup>

#### • ACESSÓRIOS

5.5.1 Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar

Fonte: Software Archicad

QUADRO DE BARRA DE APOIO HORIZONTAL				
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DESCRIÇÃO	ACESSÓRIOS PCD
PA1a	3	0,92x2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	Barra de apoio horizontal em aço inox, 40cm de comprimento; Chapa metálica resistente a impactos, H=40cm
PC1a	29	0,90x2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	Barra de apoio horizontal em aço inox, 40cm de comprimento; Chapa metálica resistente a impactos, H=40cm

TOTAL: 32 UNIDADES

### 5.5.2 MOLA HIDRAULICA DE PISO PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO. AF 01/2021

**Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS					
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DIMENSÃO DO VÃO LIVRE (m)	DESCRIÇÃO	MOLA
PAD1	3	2,20x2,10	2,20x2,10	Porta de vidro temperado transparente 10mm, tipo blindex, 2 folhas, abertura de giro	Mola hidráulica de piso para porta de vidro
Total					3

### 5.5.3 Puxador duplo em aço inoxidável, para porta de madeira, alumínio ou vidro, de 350 mm

**Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS				
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DIMENSÃO DO VÃO LIVRE (m)	DESCRIÇÃO
PAD1	3	2,20x2,10	2,20x2,10	Porta de vidro temperado transparente 10mm, tipo blindex, 2 folhas, abertura de giro

### 5.5.4 TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF 12/2019

**Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS				
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DESCRIÇÃO	FECHADURA / TRINCO
PA1a	3	0,92x2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	Fechadura tipo trinco livre/ocupado colorido verde/vermelho, em aço carbono
PA4	10	0,80x1,90	Porta em mdf naval 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	Fechadura tipo trinco livre/ocupado colorido verde/vermelho, em aço carbono
PC1a	29	0,95x2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	Fechadura tipo trinco livre/ocupado colorido verde/vermelho, em aço carbono
TOTAL	42	UNIDADES		

### 5.5.5 Tela de proteção tipo mosquiteira em aço galvanizado, com requadro em perfis de ferro

**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Janelas Simples						
ID.	QNT.	DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL
JC1	61	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas.Tela mosquiteiro.	2,4	0,9	2,16	131,76
JC2	14	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 4 folhas.Tela mosquiteiro.	2	0,9	1,8	25,2
JC6	1	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo de correr, 3 folhas. Tela mosquiteiro.	1,6	0,9	1,44	1,44
Total						158,4

### 5.5.6 FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

**Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS				
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DESCRIÇÃO	FECHADURA / TRINCO
PA3	2	0,82×2,11	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	Fechadura tipo roseta, em aço carbono
PAD2	9	2,02×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Fechadura tipo roseta, em aço carbono
PAD2a	2	2,02×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Fechadura tipo roseta, em aço carbono
PAD2b	1	2,02×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)	Maçaneta do tipo alavanca de alta resistência
PAD4	10	1,62×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Fechadura tipo roseta, em aço carbono
PAD4a	6	1,62×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Fechadura tipo roseta, em aço carbono
PAD6	2	1,22×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Fechadura tipo roseta, em aço carbono
PAD8	2	1,52×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Fechadura tipo roseta, em aço carbono
PAPB1	2	1,62×2,11	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)	Fechadura tipo roseta, em aço carbono
PC4	2	1,90×2,10	Porta de madeira, 4 folhas, com abertura tipo sanfona acabamento em pintura branca	Fechadura tipo roseta, em aço carbono
PC5	1	2,60×2,10	Porta de madeira, 2 folhas de correr, acabamento em pintura branca	Fechadura tipo roseta, em aço carbono
	39	TOTAL		

### 5.5.7 DOBRADIÇA EM AÇO/FERRO, 3" X 2 1/2", E=1.9 A 2MM, SEN ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS. AF 12/2019

**Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS
------------------

ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DESCRIÇÃO	DOBRADIÇA
PA3	2	0,82×2,11	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	Dobradiças linha reforçada, com anel
PAD2	9	2,02×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Dobradiças linha reforçada, com anel
PAD2a	2	2,02×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Dobradiças linha reforçada, com anel
PAD4	10	1,62×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Dobradiças linha reforçada, com anel
PAD4a	6	1,62×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Dobradiças linha reforçada, com anel
PAD6	2	1,22×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Dobradiças linha reforçada, com anel
PAD8	2	1,52×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	Dobradiças linha reforçada, com anel
PAPB1	2	1,62×2,11	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)	Dobradiças linha reforçada, com anel
PAPB2	1	1,22×2,11	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)	Dobradiças linha reforçada, com anel
PC4	2	1,90×2,10	Porta de madeira, 4 folhas, com abertura tipo sanfona acabamento em pintura branca	Dobradiças linha reforçada, com anel

5.5.8 Fechadura ou fecho eletromagnético para controle de acesso ref:HDL, 12volts, modelo FEC-91LA, ou similar, para embutir no batente (exceto fechadura convencional)

**Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS					
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DIMENSÃO DO VÃO LIVRE (m)	DESCRIÇÃO	FECHADURA / TRINCO
PAD2b	1	2,02×2,11	2,00×2,10	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)	Fechadura tipo roseta, em aço carbono

### 5.5.9 ALIZAR ALUMINIO PINTURA ELETROSTATICA BRANCA

Fonte: Software Archicad

Quadro de Janelas Simples				
ID.	QNT.	DIMENSÃO (m)	PEITORIL	DESCRIÇÃO
JF1	1	1,00×1,00	1,15	Janela de alumínio anodizado branco, visor fixo, 01folha
JF2	2	1,50×1,00	1,15	Janela de alumínio anodizado branco, visor fixo, 01folha
JF3	1	2,50×1,00	1,15	Janela de alumínio anodizado branco, visor fixo, 01folha
JM1	18	1,20×0,60	1,55	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar, 2 folhas
JM2	2	2,40×0,60	2,15	Janela de alumínio anodizado branco, abertura tipo maxim-ar, 4 folhas

### 5.5.10 ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

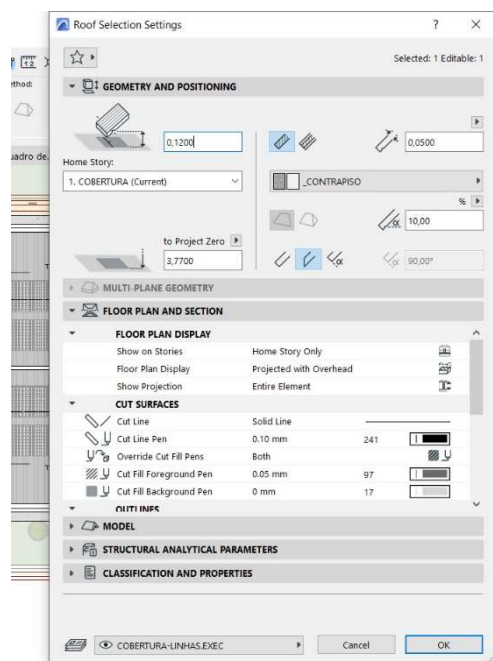
Fonte: Software Archicad

QUADRO DE PORTAS				
ID.	QNT.	DIMENSÃO FOLHA (m)	DA	DESCRIÇÃO
PC1	59	0,95×2,10		Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca
PC1a	29	0,95×2,10		Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca
TOTAL	88	UNIDADES		

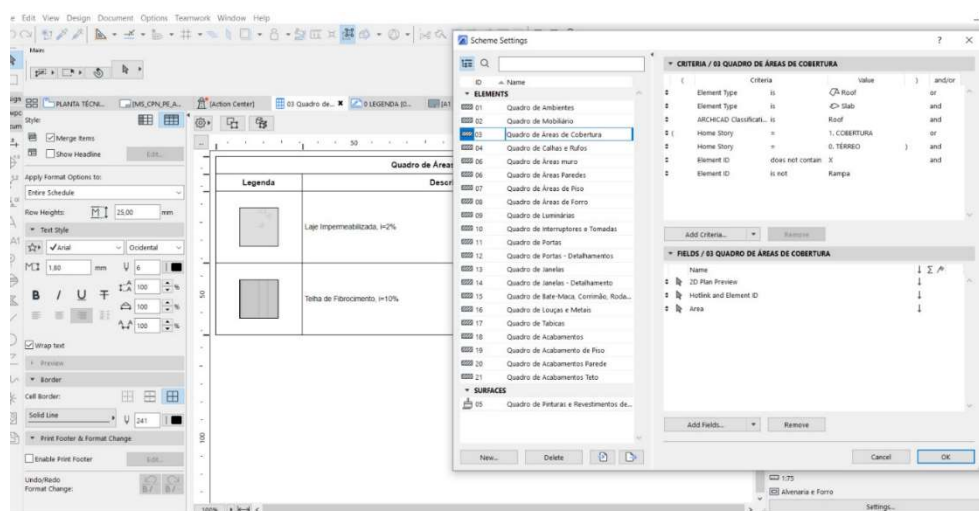
QUADRO DE PORTAS				
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DIMENSÃO DO VÃO LIVRE (m)	DESCRIÇÃO
PC2	5	1,20×2,10	1,20×2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca
TOTAL			5	UNIDADES

### • COBERTURA

Para dimensionar a cobertura, é utilizado o software ARCHICAD, iniciando pela parametrização dos tipos de coberturas utilizados no projeto - neste caso, impermeabilizada e telha de fibrocimento - além dos acabamentos necessários, tais como calha, cumeeira e rufo. Essa abordagem permite uma modelagem precisa da cobertura, levando em consideração não apenas os materiais principais, mas também os detalhes finos e acessórios essenciais para garantir a eficiência e durabilidade da estrutura.



1- Primeira etapa: Parametrização dos tipos de cobertura







2- Definição dos componentes da tabela

As tabelas a seguir apresentam as legendas, descrições e quantificações dos tipos de cobertura, bem como os acabamentos necessários, elas oferecem uma compreensão abrangente dos diferentes tipos de cobertura presentes no projeto, junto com os acabamentos essenciais para assegurar sua funcionalidade e durabilidade.



**Tabela de Cobertura**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Cobertura		
Legenda	Descrição	Área (m²)
	LAJE IMPERMEABILIZADA	2903,72
	TELHA DE FIBROCIMENTO, i= 10%	75,1
	TELHA EM POLICARBONATO TRANSPARENTE	130,84
	Telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm	2502,52

**Tabela de Acabamentos de Cobertura**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Calhas, Cumeeira e Rufo	
Nome	Comprimento (m)
CALHA	352,56
CUMEEIRA	116,54
PERGOLADO METÁLICO	11,35
RUFO	429,3

- **COBERTURA**

**- ESTRUTURA**

6.1.1 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019

**Tabela de Cobertura**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Cobertura	
Descrição	Área (m²)
TELHA DE FIBROCIMENTO, i= 10%	75,1
Telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm	2502,52
<b>TOTAL</b>	<b>2577,62</b>

**6.1.2 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019**

**Tabela de Cobertura**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Cobertura	
Descrição	Área (m²)
TELHA DE FIBROCIMENTO, i= 10%	75,1
Telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm	2502,52
<b>TOTAL</b>	<b>2577,62</b>

**- TELHAMENTO**

**6.2.1 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019**

**Tabela de Cobertura**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Cobertura	
Descrição	Área (m²)
TELHA DE FIBROCIMENTO, i= 10%	75,1

**6.2.2 Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm**

**Tabela de Cobertura**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Cobertura	
Descrição	Área (m²)
Telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm	2502,52

**6.2.3 COBERTURA EM CHAPA DE POLICARBONATO ALVEOLAR, NA COR CRISTAL.**

**Tabela de Cobertura**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Cobertura	
Descrição	Área (m²)
TELHA EM POLICARBONATO TRANSPARENTE	130,84

### **- COMPLEMENTOS**

6.3.1 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019

#### **Tabela de Acabamentos de Cobertura**

**Fonte: Software Archicad**

CALHA	<b>352,56</b>
-------	---------------

6.3.2 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019

#### **Tabela de Acabamentos de Cobertura**

**Fonte: Software Archicad**

RUFO	<b>429,30</b>
------	---------------

6.3.3 Cumeeira termoacústica

#### **Tabela de Acabamentos de Cobertura**

**Fonte: Software Archicad**

CUMEEIRA	<b>116,54</b>
----------	---------------

### **- IMPERMEABILIZAÇÃO**

7.1 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF 09/2023

**área de laje 972,93m² + área de piso das áreas molhadas 206,42m²  
=1.179,35m²**

7.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF 09/2023  
972,93m²

**Área coberta de 3600,37m² – área de fibrocimento 75,1 – telha termoacústica  
2.502,52 – telha polycarbonato 49,82 = 972,93m²**

### 7.3 IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023

206,42m<sup>2</sup> area de piso de área molhada + perímetro externo de alvenaria (64,35\*2 + 47,9 \*2) face externa até 1m de altura + 44,9m<sup>2</sup> de área de parede molhada dos chuveiros = 475,82m<sup>2</sup>

**475,82m<sup>2</sup>**

## **REVESTIMENTO**

### **• REVESTIMENTO DE PAREDE**

Para dimensionar os revestimentos de parede, foi utilizada uma fórmula baseada nos dados de alvenaria e de piso, extraídos do software ARCHICAD. A partir disso calculado item a item, conforme demonstrações abaixo:

**Tabela de Vedação**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
PAREDE DE DRYWALL	0,1	1979
PAREDE DE DRYWALL BARITADA EM UM LADO	0,11	112,94
PAREDE DE DRYWALL REFORÇADA (CENTRO CIRÚRGICO)	0,13	65,64
PAREDE DE DRYWALL TIPO RU	0,1	1861,56
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	0,15	179,01
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	0,2	3535,19
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO BARITADA EM UM LADO	0,21	119,25

### **- REVESTIMENTO ARGAMASSADO**

8.1.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 10/2022

**Tabela de Vedação**  
**Fonte: Cálculos da Orçamentista**

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	0,15	179,01
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	0,2	3535,2

PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO BARITADA EM UM LADO	0,21	119,25
Total		3833,5
Total multiplicado pelas 2 faces		7666,9

8.1.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014

**Tabela de Vedação**  
**Fonte: Cálculos da Orçamentista**

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m²)
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	0,15	179,01
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	0,2	3535,2
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO BARITADA EM UM LADO	0,21	119,25
Total		3833,5
Total multiplicado pelas 2 faces		7666,9

8.1.3 Revestimento para parede com barita, e= 2cm

**Tabela de Vedação**  
**Fonte: Cálculos da Orçamentista**

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m²)
PAREDE DE DRYWALL BARITADA EM UM LADO	0,11	112,94
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO BARITADA EM UM LADO	0,21	119,25
TOTAL		232,19

## **- REVESTIMENTO CERÂMICO**

8.2.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF 02/2023 PE

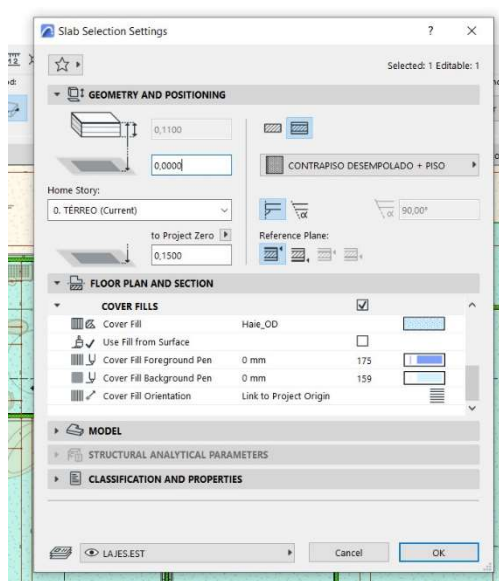
No processo de determinação das áreas a serem revestidas, foi empregada a contagem das vedações geradas pelo software ArchiCAD, conforme justificado na tabela abaixo. Essa contagem levou em consideração os usos especificados para cada ambiente, proporcionando uma estimativa precisa das áreas a serem cobertas com revestimento 60x60.

**Tabela de Revestimento**  
**Fonte: Software Archicad**

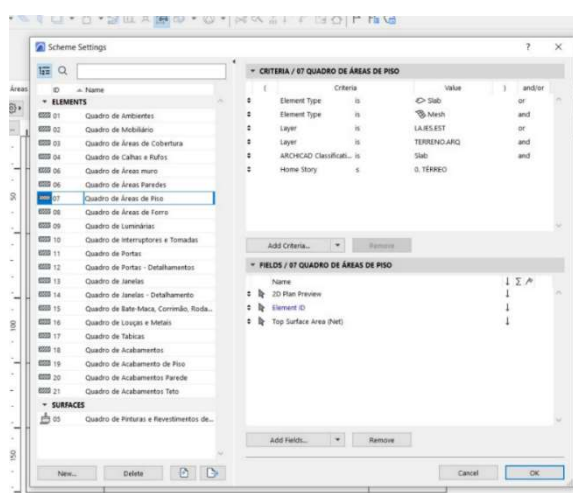
Quadro de Revestimentos de Parede		
Cor da Superfície (Amostra)	Nome da Superfície	Área (m²)
	REVESTIMENTO 60X60	1967,53

## • REVESTIMENTO DE PISO INTERNO

Para dimensionar a área de piso, foi utilizado o software ARCHICAD. Essa ferramenta permite uma análise precisa das dimensões de cada ambiente, considerando detalhes como formato, área total e necessidades específicas de revestimento.



1- Parametrização dos tipos de piso









2- Definição dos componentes da tabela

Para dimensionar a área de piso, foi utilizado o software ARCHICAD. Essa ferramenta permite uma análise precisa das dimensões de cada ambiente, considerando detalhes como formato, área total e necessidades específicas de revestimento.

A tabela, a seguir, oferece uma descrição dos diferentes tipos de pisos utilizados no projeto, juntamente com a quantidade necessária de cada um para cobrir as áreas especificadas.

**Tabela de piso**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Pisos		
Legenda	Descrição	Área (m²)
	GRAMA	683,8
	PISO EM CONCRETO DESEMPOLADO (PISO EXTERNO); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	588,41
	PISO EM GRANILITE POLIDO (PISO INTERNO); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	2759,28
	PISO EM GRANILITE POLIDO AZUL (PISO INTERNO); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	248,68
	PISO EM GRANILITE SEM POLIMENTO; LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	150,76
	PISO VINÍLICO TIPO MANTA CONDUTIVA (SALAS DE CIRURGIA); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	72,42

## **- GRANILITE**

### 9.1.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF 08/2022

**Tabela de piso**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Pisos	
Descrição	Área (m²)
PISO EM CONCRETO DESEMPOLADO (PISO EXTERNO); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	588,41
PISO EM GRANILITE POLIDO (PISO INTERNO); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	2759,28
PISO EM GRANILITE POLIDO AZUL (PISO INTERNO); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	248,68
PISO EM GRANILITE SEM POLIMENTO; LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	150,76
PISO VINÍLICO TIPO MANTA CONDUTIVA (SALAS DE CIRURGIA); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	72,42
<b>TOTAL</b>	<b>3819,55</b>

9.1.2 Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4, esp. média = 2,5cm

**Tabela de piso**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Pisos	
Descrição	Área (m²)
PISO EM GRANILITE POLIDO (PISO INTERNO); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	2759,28
PISO EM GRANILITE POLIDO AZUL (PISO INTERNO); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	248,68
TOTAL	3007,96

9.1.3 CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF 07/2021

**Tabela de piso**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Pisos	
Descrição	Área (m²)
PISO VINILICO TIPO MANTA CONDUTIVA (SALAS DE CIRURGIA); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	72,42

**- GRANILITE**

9.2.1 Piso alta resistência, colorido, e=10mm, aplicado com juntas, polido até o esmeril 400 e encerado

**Tabela de piso**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Pisos	
Descrição	Área (m²)
PISO EM GRANILITE POLIDO (PISO INTERNO); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	2759,28
PISO EM GRANILITE POLIDO AZUL (PISO INTERNO); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	248,68
TOTAL	3007,96

**- VINILICO**

9.3.1 Fornecimento e instalação de manta vinílica condutiva PLL ou similar

**Tabela de piso**  
**Fonte: Software Archicad**



Quadro de Áreas de Pisos	
Descrição	Área (m²)
PISO VINILICO TIPO MANTA CONDUTIVA (SALAS DE CIRURGIA); LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	72,42

## **- RODAPÉ**

### 9.4.1 Rodapé alta resistência, h = 10 cm, meia-cana

Para dimensionar a metragem linear de rodapé, foi utilizado o software ARCHICAD. Essa ferramenta permite uma análise precisa das dimensões de cada parede e ambiente do projeto, possibilitando calcular com exatidão a quantidade necessária de rodapé. Conforme tabela abaixo:

**Tabela de Rodapé**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Rodapé	
Item	Comprimento (m)
Rodapé	1947,15

## **• REVESTIMENTO DE PISO EXTERNO**

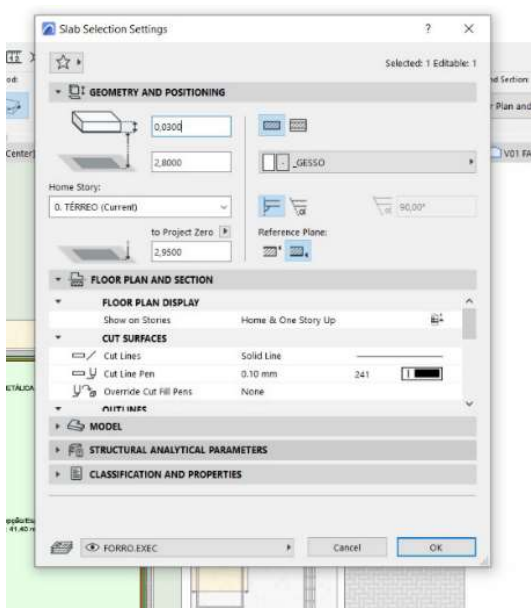
10.1 Piso alta resistência ou industrial de 12 mm, comum, cor cinza, com juntas plásticas, sem polimento, exclusive argamassa de regularização, aplicado

**Tabela de piso**  
**Fonte: Software Archicad**

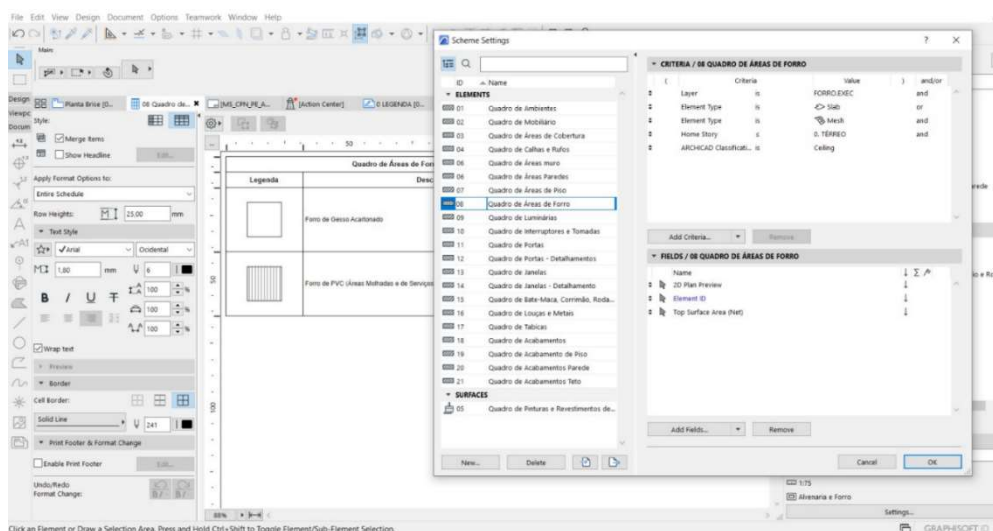
Quadro de Áreas de Pisos	
Descrição	Área (m²)
PISO EM GRANILITE SEM POLIMENTO; LAJE DE PISO COM 10cm, TELA Q138, MALHA 10x10cm, FIO 4,2mm	150,76
TOTAL	150,76

## **• REVESTIMENTO TETO**

Para dimensionar o forro, é utilizado o software ARCHICAD, iniciando pela parametrização dos tipos de forro utilizados no projeto. Nesse caso, são considerados o forro de gesso acartonado, o forro de PVC, além das tabicas. Essa abordagem permite uma modelagem precisa dos materiais a serem empregados no forro, levando em consideração suas propriedades específicas e necessidades de instalação.



## 1- Parametrização dos tipos de forro



## 2- Definição dos componentes da tabela

As tabelas a seguir oferecem uma visão abrangente dos diferentes tipos de cobertura e acabamentos necessários para o projeto, fornecendo informações detalhadas sobre suas características e quantidades requeridas.

**Tabela de Forro**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Forro Térreo		
Legenda	Descrição	Área (m²)
	FORRO DE GESSO ACARTONADO	2630,79
Quadro de Áreas de Forro Superior		
Legenda	Descrição	Área (m²)
	FORRO DE GESSO ACARTONADO	204,25

### 11.1 FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF 08/2023 PS

**Tabela de Forro**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Forro Térreo	
Descrição	Área (m²)
FORRO DE GESSO ACARTONADO	2630,79
Quadro de Áreas de Forro Superior	
Descrição	Área (m²)
FORRO DE GESSO ACARTONADO	204,25
TOTAL	2835,04

- **FACHADA**

### 12.1 Brise metálico Hunter Douglas ref. Miniware # 103 cor prata ou similar, com estrutura e montagem, exclusive Andaimos ou plataforma

Para dimensionar a metragem do Brise, foi utilizado o software ARCHICAD. Essa ferramenta permite uma análise precisa das dimensões do brise no projeto, possibilitando calcular com exatidão a quantidade necessária de rodapé.

**238,14 m²**

- **PINTURA**

Para dimensionar os revestimentos de parede, foi utilizada uma fórmula baseada nos dados de alvenaria, extraídos do software ARCHICAD. A partir disso calculado item a item, conforme demonstrado:

### **- PAREDES**

### 13.1.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 04/2023

**Tabela de Vedação**  
**Fonte: Cálculos da Orçamentista**

Quadro de Áreas de Paredes
----------------------------

Descrição	Área (m²)
PAREDE DE DRYWALL	1979
PAREDE DE DRYWALL BARITADA EM UM LADO	112,94
PAREDE DE DRYWALL REFORÇADA (CENTRO CIRÚRGICO)	65,64
PAREDE DE DRYWALL TIPO RU	1861,56
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	179,01
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	3535,19
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO BARITADA EM UM LADO	119,25
GLASS MAT	170
SOMA DA ÁREA DE PAREDE MULTIPLICADA PELAS DUAS SUPERFÍCIES	16045,18
ÁREA DE REVESTIMENTO	1967,53
ÁREA A SER PINTADA	14077,65

### 13.1.2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023

**Tabela de Vedação**  
**Fonte: Cálculos da Orçamentista**

Quadro de Áreas de Paredes	
Descrição	Área (m²)
PAREDE DE DRYWALL	1979
PAREDE DE DRYWALL BARITADA EM UM LADO	112,94
PAREDE DE DRYWALL REFORÇADA (CENTRO CIRÚRGICO)	65,64
PAREDE DE DRYWALL TIPO RU	1861,56
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	179,01
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	3535,19
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO BARITADA EM UM LADO	119,25
GLASS MAT	170
SOMA DA ÁREA DE PAREDE MULTIPLICADA PELAS DUAS SUPERFÍCIES	16045,18
SUBTRAÍDA AS ÁREAS DE TEXTURAS	12390,74
ÁREA DE REVESTIMENTO	1967,53
ÁREA A SER PINTADA	10423,21

### 13.1.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023

**Tabela de Vedação**  
**Fonte: Cálculos da Orçamentista**

Quadro de Áreas de Paredes	
Descrição	Área (m²)
PAREDE DE DRYWALL	1979
PAREDE DE DRYWALL BARITADA EM UM LADO	112,94
PAREDE DE DRYWALL REFORÇADA (CENTRO CIRÚRGICO)	65,64
PAREDE DE DRYWALL TIPO RU	1861,56
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	179,01
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	3535,19
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO BARITADA EM UM LADO	119,25
GLASS MAT	170
SOMA DA ÁREA DE PAREDE MULTIPLICADA PELAS DUAS SUPERFÍCIES	16045,18
SUBTRAÍDA AS ÁREAS DE TEXTURAS	12390,74
ÁREA DE REVESTIMENTO	1967,53
ÁREA A SER PINTADA	10423,21

#### 13.1.4 TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 04/2023

#### **Tabela de Vedação** **Fonte: Cálculos da Orçamentista**

Quadro de Áreas de Paredes		
Descrição	Espessura (m)	Área (m²)
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO	0,2	3535,19
PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO BARITADA EM UM LADO	0,21	119,25
Total		3654,44

#### **- TETO**

Para dimensionar os revestimentos de parede, foi utilizada uma fórmula baseada nos dados de forro, extraídos do software ARCHICAD. A partir disso calculado item a item, conforme demonstrado:

#### 13.2.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF 04/2023

#### **Tabela de Forro** **Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Forro Térreo	
Descrição	Área (m²)
FORRO DE GESSO ACARTONADO	2630,79
Quadro de Áreas de Forro Superior	
Descrição	Área (m²)
FORRO DE GESSO ACARTONADO	204,25
TOTAL	2835,04
Pintura sobre laje	
Descrição	Área (m²)
CABINE DE ENERGIA E GERADOR	20,67
RESIDUO INFECTANTE	11,61
RESÍDUO COMUM	11,66
CENTRAL DE CILINDROS	6,11
AR MEDICIANAL	13,25
VACUO CLINICO	8,49
TOTAL	71,79
SOMA DAS ÁREAS	2906,83

### 13.2.2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023

**Tabela de Forro**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Forro Térreo	
Descrição	Área (m²)
FORRO DE GESSO ACARTONADO	2630,79
Quadro de Áreas de Forro Superior	
Descrição	Área (m²)
FORRO DE GESSO ACARTONADO	204,25
TOTAL	2835,04
Pintura sobre laje	
Descrição	Área (m²)
CABINE DE ENERGIA E GERADOR	20,67
RESIDUO INFECTANTE	11,61
RESÍDUO COMUM	11,66
CENTRAL DE CILINDROS	6,11
AR MEDICIANAL	13,25
VACUO CLINICO	8,49
TOTAL	71,79

SOMA DAS ÁREAS	2906,83
----------------	---------

### 13.2.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023

**Tabela de Forro**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Áreas de Forro Térreo	
Descrição	Área (m²)
FORRO DE GESSO ACARTONADO	2630,79
Quadro de Áreas de Forro Superior	
Descrição	Área (m²)
FORRO DE GESSO ACARTONADO	204,25
TOTAL	2835,04
Pintura sobre laje	
Descrição	Área (m²)
CABINE DE ENERGIA E GERADOR	20,67
RESIDUO INFECTANTE	11,61
RESÍDUO COMUM	11,66
CENTRAL DE CILINDROS	6,11
AR MEDICIANAL	13,25
VACUO CLINICO	8,49
TOTAL	71,79
SOMA DAS ÁREAS	2906,83

### **- ESQUADRIAS**

### 13.3.1 PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF 01/2021

**Tabela de Portas**  
**Fonte: Software Archicad**

QUADRO DE PORTAS							
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	AREA UN	ÁREA TOTAL
PA1	44	0,92×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	0,9	2,1	1,89	69,93
PA1a	3	0,92×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	0,9	2,1	1,89	5,67
PA2	21	0,82×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	0,8	2,1	1,68	35,28

PA3	2	0,82×2,11	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	0,8	2,1	1,68	3,36
PA5a	2	0,82×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	0,8	2,1	1,68	3,36
PAD2	9	2,02×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	2	2,1	4,2	37,8
PAD2a	2	2,02×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	2	2,1	4,2	8,4
PAD2b	1	2,02×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)	2	2,1	4,2	4,2
PAD4	10	1,62×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	1,6	2,1	3,36	33,6
PAD4a	6	1,62×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	1,6	2,1	3,36	20,16
PAD6	2	1,22×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	1,2	2,1	2,52	5,04
PAD8	2	1,52×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	1,5	2,1	3,15	6,3
PAPB1	2	1,62×2,11	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)	1,6	2,1	3,36	6,72
PC1	59	0,95×2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	0,95	2,1	1,995	47,88
PC1a	29	0,95×2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	0,95	2,1	1,995	57,855
PC2	5	1,25×2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	1,25	2,1	2,625	13,125
PC4	2	1,90×2,10	Porta de madeira, 4 folhas, com abertura tipo sanfona, acabamento em pintura branca	1,9	2,1	3,99	7,98
PC5	1	2,60×2,10	Porta de madeira, 2 folhas de correr, acabamento em pintura branca	2,6	2,1	5,46	5,46
TOTAL							455,175
TOTAL X2 FACES							910,35

### 13.3.2 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF 01/2021

**Tabela de Portas**  
**Fonte: Software Archicad**



QUADRO DE PORTAS							
ID.	QNT.	DIMENSÃO DA FOLHA (m)	DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	AREA UN	ÁREA TOTAL
PA1	44	0,92×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	0,9	2,1	1,89	69,93
PA1a	3	0,92×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	0,9	2,1	1,89	5,67
PA2	21	0,82×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	0,8	2,1	1,68	35,28
PA3	2	0,82×2,11	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	0,8	2,1	1,68	3,36
PA5a	2	0,82×2,11	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de giro, acabamento em pintura branca	0,8	2,1	1,68	3,36
PAD2	9	2,02×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	2	2,1	4,2	37,8
PAD2a	2	2,02×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	2	2,1	4,2	8,4
PAD2b	1	2,02×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)	2	2,1	4,2	4,2
PAD4	10	1,62×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	1,6	2,1	3,36	33,6
PAD4a	6	1,62×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	1,6	2,1	3,36	20,16
PAD6	2	1,22×2,11	Porta de madeira, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	1,2	2,1	2,52	5,04
PAD8	2	1,52×2,11	Porta de madeira com visor, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca	1,5	2,1	3,15	6,3
PAPB1	2	1,62×2,11	Porta de madeira com chapa de chumbo para proteção radiológica, 2 folhas, abertura de giro, com acabamento em pintura branca. Instalação de dispositivo de controle de acesso (intertravamento interno)	1,6	2,1	3,36	6,72
PC1	59	0,95×2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	0,95	2,1	1,995	47,88
PC1a	29	0,95×2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	0,95	2,1	1,995	57,855
PC2	5	1,25×2,10	Porta de madeira, 1 folha, com abertura de correr, acabamento em pintura branca	1,25	2,1	2,625	13,125
PC4	2	1,90×2,10	Porta de madeira, 4 folhas, com abertura tipo sanfona acabamento em pintura branca	1,9	2,1	3,99	7,98
PC5	1	2,60×2,10	Porta de madeira, 2 folhas de correr, acabamento em pintura branca	2,6	2,1	5,46	5,46
TOTAL							455,175

TOTAL X2 FACES	910,35
----------------	--------

- MARMORARIA**

14.1 Tampo/bancada em granito branco siena, e=2cm

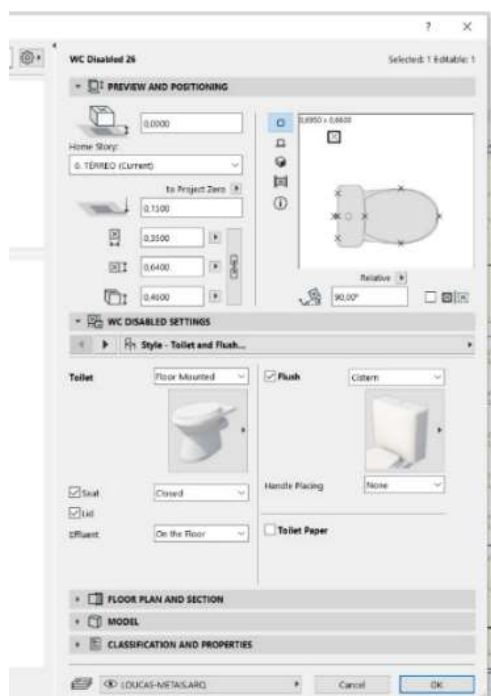
**Tabela de Bancadas**  
**Fonte: Cálculos da Orçamentista**

QUADRO RESUMO ACABAMENTOS BANCADAS GRANITO - RODOPIA E TESTEIRAS						
CODIFICAÇÃO	QUANT	LARG. (m)	COMP. (m)	RODOPIA H=10cm (m²)	TESTEIRA H=10cm (m²)	TOTAL (m²)
BG01 - BEM ESTAR E CONFORTO	1	0,5	1,5	0,2	0,2	1,15
BG01 - VESTIÁRIO FEMININO	1	0,5	1,5	0,2	0,2	1,15
BG01 - VESTIÁRIO MASCULINO	1	0,5	1,5	0,2	0,2	1,15
BG02 - COPA FUNCIONÁRIOS	1	0,55	1,5	0,15	0,26	1,235
BG02 - SALA DE SERVIÇOS	1	0,55	1,5	0,15	0,26	1,235
BG02 - COPA	1	0,55	1,5	0,15	0,26	1,235
BG02 - SALA DE PROCEDIMENTOS	1	0,55	1,5	0,205	0,205	1,235
BG03 - POSTO DE COLETA LABORATORIAL	1	0,5	1	0,1	0,2	0,8
BG03 - BOX COLETA ESPECIAL/FONO/TER.Ocup./SAUDE DA CRIANÇA	6	0,5	1	0,15	0,15	4,8
BG03 - SALA DE PREPARO E ESTERILIZAÇÃO	1	0,5	1	0,2	0,1	0,8
BG04 - SANITÁRIO FAMILIA	1	0,7	2	0,34	0,2	1,94
BG05 - TRATAMENTO PÉ DIABÉTICO	1	0,5	1,2	0,17	0,17	0,94
BG05 - CONFORTO E COPA	1	0,5	1,2	0,17	0,17	0,94
BG06 - APOIO COLETA	1	0,5	1,5	0,2	0,2	1,15
BG06 - TRATAMENTO DE FERIDAS COMPLEXAS	1	0,5	1,5	0,15	0,25	1,15
BG06 - HIGIENIZAÇÃO ESTOMIAS	1	0,5	1,5	0,15	0,25	1,15
BG07 - SALA DE SERVIÇOS	1	0,5	2,5	0,35	0,25	1,85
BG08 - ULTRASSOM 3	1	0,5	1,4	0,24	0,14	1,08
BG08 - MAMOGRAFIA	1	0,5	1,4	0,19	0,19	1,08
BG09 - PROCEDIMENTOS ORTOPÉDICOS	1	0,55	2,2	0,275	0,275	1,76
BG10 - SALA DE UTILIDADES E EXPURGO 4	1	0,5	3,2	0,42	0,32	2,34
BG11 - SALA DE RECEBIMENTO E TRIAGEM E GUARDA DE AMOSTRAS	1	0,5	3,05	0,405	0,305	2,235

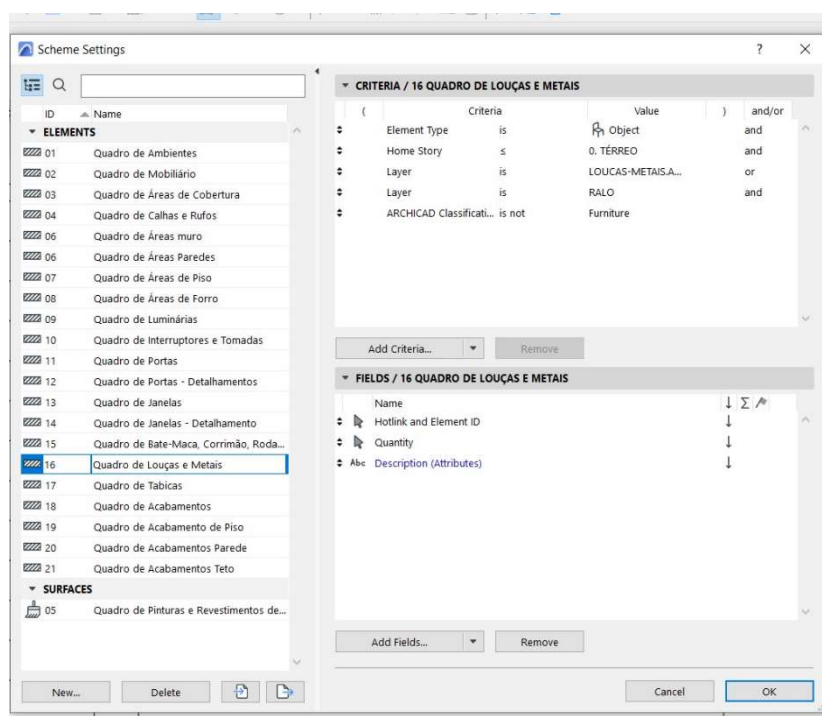
BG12 - SALA DE PROCESSAMENTO DE MATERIAL ENDOSCOPIA	1	0,7	7,07	0,897	0,637	6,483
BG13 - CME SALA DE RECEPÇÃO E LIMPEZA	1	0,6	3,9	0,51	0,39	3,24
BG14 - SALA DE PREPARO E ESTERILIZAÇÃO	1	0,7	5,27	0,717	0,457	4,863
BG15 - UTILIDADES E EXPURGO 2	1	0,55	1,7	0,225	0,225	1,385
BG16 - UTILIDADES E EXPURGO 1	1	0,6	1,75	0,295	0,175	1,52
BG17 - SALA DE EXAMES ENDOSCOPIA	2	0,5	0,85	0,135	0,135	1,39
BG18 - UTILIDADES E EXPURGO 3	1	0,55	2	0,255	0,255	1,61
<b>TOTAL</b>						<b>52,9</b>

### • LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Para determinar a quantidade de louças e metais, foram selecionados os modelos específicos a serem incorporados ao arquivo antes de iniciar o processo no software. Posteriormente, o software gera o arquivo completo, que engloba uma tabela detalhando informações relevantes sobre as louças e metais, incluindo dimensões, materiais e a quantidade necessária para cada área. Essa abordagem automatizada viabiliza uma rápida e precisa identificação de todos os itens de louças e metais necessários no projeto, simplificando o planejamento e a execução da construção.



1- Parametrização dos tipos de Louças e metais



## 2- Definição dos componentes da tabela

A tabela abaixo fornece uma descrição dos variados tipos de louças e metais empregados no projeto, acompanhados da quantidade requerida de cada item e suas particularidades específicas.

### Tabela de Louças e Metais Fonte: Software Archicad

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
BA1	35	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=70cm, com diâmetro de empunhadura de 30mm. Deverão ser instaladas nos banheiros PCD como suporte para o uso dos equipamentos.
BA2	52	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, com diâmetro de empunhadura de 30mm. Deverão ser instaladas nos banheiros PCD como suporte para o uso dos equipamentos e nas portas.
BA3	54	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=80cm, com diâmetro de empunhadura de 30mm. Deverão ser instaladas nos banheiros PCD como suporte para o uso dos equipamentos.
BC1	2	Banco articulado nos banheiros adaptados, com estrutura em aço inox, assento em polipropileno na cor branco, fixado na parede com sistema de travamento na vertical, dimensão 70cm x 45cm, com estrutura que suporte até 150kg.

BE1	6	Botão de emergência, item de acessibilidade para banheiros.
BS1	37	Bacia sanitária com caixa de descarga acoplada, na cor branco, inclusive assento na cor branco, contendo conjunto de fixação, anel de vedação e engate plástico.
CB1	2	Cuba para desinfecção de endoscópio. Dimensão 70x45cm profundidade de 50cm.
CB2	6	Cuba de embutir redonda em louça, cor branco, dimensão de 30cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.
CB3	23	Cuba retangular, em aço inox, dimensão de 40x30cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.
CB4	1	Cuba grande em aço inox, feita sobre medida.
CH	6	Chuveiro elétrico
DC1	17	Ducha higiênica com registro.
LV1	103	Lavatório com coluna suspensa em louça, cor branco. Acabamento em coluna suspensa. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.
LV2	9	Lavatório de canto em louça, cor branca. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.
MC	1	Mictório com válvula, na cor branco, contendo conjunto de fixação, anel de vedação.
PD1	7	Pia de despejo/Expurgo hospitalar, em aço inox, com válvula de descarga tipo hidra ou similar.
RS1	62	Ralo sifonado com tampa escamoteável, dimensões 15 x 15cm.
TM1	118	Torneira de mesa, bica baixa, acionamento de pressão, acabamento cromado.
TP1	13	Torneira de parede, para tanque e jardim, com adaptador para mangueira, acabamento e acessórios para fixação e instalação
TP2	6	Torneira de parede cirurgica, acionamento por cotovelo com alavanca longa. Acabamento cromado
TP3	25	Torneira de mesa, bica alta, acionamento por cotovelo, acabamento cromado.
TP4	2	Pistola de água ou ar, com jogo de bico em aço e inox para diferentes instrumentais médicos, com mangueira em espiral flexível e engate rápido. Adaptadores para rede de água ou ar e mangueira.
TQ1	5	Tanque em louça, com coluna, com branca. Acessórios para instalação e fixação cromados

## **- EQUIPAMENTOS**

### **15.1.1 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020**

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
CH	6	Chuveiro elétrico

**- METAIS, INOX E METALON**

15.2.1 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM  
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
CB3	23	Cuba retangular, em aço inox, dimensão de 40x30cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

15.2.2 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 30 CM  
-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. R 05/2021

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

CB1	2	Cuba para desinfecção de endoscópio. Dimensão 70x45cm profundidade de 50cm.
-----	---	---

15.2.3 TANQUE DE EXPURGO AÇO INOXIDÁVEL-TAMPA LAT. 500x500mm

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
PD1	7	Pia de despejo/Expurgo hospitalar, em aço inox, com válvula de descarga tipo hidra ou similar.

15.2.4 LAVATORIO COLETIVO DE AÇO INOXIDÁVEL COM 1.000MM DE SECAO  
EMCHAPA 20.304, PARA 2 PONTOS DE ÁGUA, CRIVO DE SAIDA EM 1.1/4",  
EXCLUSIVE TORNEIRAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

CB4	Cuba grande em aço inox, feita sobre medida.	<b>2,20</b>
-----	--	-------------

### 15.2.5 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

8 TORNEIRAS (APENAS AS EXTERNAS – A COMPOSIÇÃO DO TANQUE INCLUI TORNEIRAS)

### 15.2.6 Torneira de mesa com fechamento automático, linha Decamatic Eco, ref.1173.C, DECA ou similar

#### **Tabela de Louças e Metais**

**Fonte: Software Archicad**

TM1	118	Torneira de mesa, bica baixa, acionamento de pressão, acabamento cromado.
-----	-----	---

### 15.2.7 Torneira clínica com volante tipo alavanca

#### **Tabela de Louças e Metais**

**Fonte: Software Archicad**

TP2	6	Torneira de parede cirurgica, acionamento por cotovelo com alavanca longa. Acabamento cromado
TP3	25	Torneira de mesa, bica alta, acionamento por cotovelo, acabamento cromado.
TOTAL	31	

### 15.2.8 Ducha higiênica com registro, linha Dream, ref. 1984.C87.ACT.CR, da DECA ou similar

#### **Tabela de Louças e Metais**

**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
DC1	17	Ducha higiênica com registro.

### 15.2.9 Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=80cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar

#### **Tabela de Louças e Metais**

**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
BA3	54	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=80cm, com diâmetro de empunhadura de 30mm. Deverão ser instaladas nos banheiros PCD como suporte para o uso dos equipamentos.

### 15.2.10 Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4", Jackwal ou similar

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
BA2	20	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, com diâmetro de empunhadura de 30mm. Deverão ser instaladas nos banheiros PCD como suporte para o uso dos equipamentos e nas portas.

**15.2.11 BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020**

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
BA1	35	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=70cm, com diâmetro de empunhadura de 30mm. Deverão ser instaladas nos banheiros PCD como suporte para o uso dos equipamentos.

**15.2.12 BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020**

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
BC1	2	Banco articulado nos banheiros adaptados, com estrutura em aço inox, assento em polipropileno na cor branco, fixado na parede com sistema de travamento na vertical, dimensão 70cm x 45cm, com estrutura que suporte até 150 kg.

**15.2.13 BOTOEIRA ANTI PANICO ALARME WC AUDIVISUAL PNE/PCD NBR9050**

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
BE1	6	Botão de emergência, item de acessibilidade para banheiros.

**15.2.14 RALO SECO PVC QUADRADO 15x15 COM GRELHA**



**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qty.	Descrição
RS1	62	Ralo sifonado com tampa escamoteável, dimensões 15 x 15cm.

15.2.15 PISTOLA DE ÁGUA OU AR, COM JOGO DE BICO EM AÇO E INOX PARA DIFERENTES INSTRUMENTAIS MÉDICOS, COM MANGUEIRA EM ESPIRAL FLEXÍVEL E ENGATE RÁPIDO. ADAPTADORES PARA REDE DE ÁGUA OU AR E MANGUEIRA

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qty.	Descrição
TP4	2	Pistola de água ou ar, com jogo de bico em aço e inox para diferentes instrumentais médicos, com mangueira em espiral flexível e engate rápido. Adaptadores para rede de água ou ar e mangueira.

### **- LOUÇAS**

15.3.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qty.	Descrição
BS1	37	Bacia sanitária com caixa de descarga acoplada, na cor branco, inclusive assento na cor branco, contendo conjunto de fixação, anel de vedação e engate plástico.

15.3.2 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
LV1	103	Lavatório com coluna suspensa em louça, cor branco. Acabamento em coluna suspensa. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

15.3.3 Cuba de louça de embutir (oval ou circular) inclusive sifão plástico, válvula plástica para pia e engate plástico

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
CB2	6	Cuba de embutir redonda em louça, cor branco, dimensão de 30cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

15.3.4 Lavatório de Canto ref. L101 DECA ou equivalente, inclusive válvula, sifão e engates cromados, exclusive torneira

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
LV2	9	Lavatório de canto em louça, cor branca. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

15.3.5 TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

**Tabela de Louças e Metais**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de louças, metais e equipamentos		
Cód.	Qnt.	Descrição
TQ1	5	Tanque em louça, com coluna, com branca. Acessórios para instalação e fixação cromados

#### **- CORRIMÃO, GUARDA-CORPO**

16.1 Guarda-corpo em tubo de aço inox  $\varnothing=1\frac{1}{2}$ ", duplo, com montantes e fechamento em tubo inox  $\varnothing=1\frac{1}{2}$ ", h=96cm, c/acabamento polido, p/fixação em piso

**Tabela de Bate Maca, Guarda Corpo e Rodapé**  
**Fonte: Software Archicad**

Quadro de Bate-Maca, Corrimão, Rodameio e Rodapé	
Item	Comprimento (m)
Corrimão em aço inóx, conforme NBR9050 (acesso principal)	19,2

## HIDRAULICA

O projeto hidráulico foi desenvolvido em conformidade com as normas NBR5626 e NBR 8160, as quais estabelecem os requisitos e procedimentos para instalações hidráulicas prediais de água fria e sistemas de esgoto sanitário, respectivamente.

O software QiBuilder foi utilizado para facilitar o desenvolvimento e a análise do projeto hidráulico, proporcionando ferramentas eficientes para o dimensionamento e a distribuição adequada dos elementos hidráulicos.

Com uma área pluvial de aproximadamente 650m<sup>2</sup> de cobertura, cada tubo de 100mm é capaz de suportar uma vazão de 90m<sup>2</sup> de telhado. Para atender a essa demanda, seriam necessários 8 condutores de 100mm. No entanto, no projeto foram adotados 9 tubos de 100mm, proporcionando uma capacidade de 75m<sup>2</sup> por tubo, o que se mostra vantajoso diante das intensas chuvas recentes.

Além disso, todas as instalações sanitárias foram projetadas com diâmetro mínimo adequado às normas: os vasos sanitários foram lançados com diâmetro mínimo de 100mm, os lavatórios com diâmetro mínimo de 40mm e direcionados para um desconector (caixa sifonada), e as pias de gordura foram lançadas com diâmetro mínimo de 50mm, garantindo o funcionamento eficiente e seguro do sistema hidráulico.

A tabela a seguir apresenta os quantitativos gerados e suas especificações:

LISTA DE MATERIAIS					
Descrição	Item	Qntd	Un	CODIGO CPU	BANCO
Schneider	Recalque - ME 2230 3CV	2	pç	43.10.454	CPOS/CDHU
Colar de tomada de fºfº	1 1/2"	1	pç	54668	SBC
Registro de esfera	1 1/2"	1	pç	103039	SINAPI
Registro esfera VS compacto soldável PVC	50 mm	7	pç	94492	SINAPI
Valvula de retenção vertical	1.1/2"	1	pç	99631	SINAPI
Válvula de retenção horiz c/ portinhola	1.1/2"	2	pç	99622	SINAPI
Curva 90 c/ rosca	1.1/2"	1	pç	94681	SINAPI
Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	50 mm - 1.1/2"	1	pç	94706	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	50 mm - 1.1/2"	7	pç	94662	SINAPI
Adapt. sold. c/ registro p/ cx. d'água	50 mm	1	pç	94662	SINAPI
Curva 45 soldável	50 mm	2	pç	103987	SINAPI
Curva 90 soldável	50 mm	23	pç	103986	SINAPI

Torneira de bóia	1.1/2"	2	pç	94799	SINAPI
Tubos	50 mm	97,5	m	103979	SINAPI
Tê 90 soldável	50 mm	3	pç	104008	SINAPI
Caixa de inspeção de esgoto sifonada	CES- 80x80cm	1	pç	97903	SINAPI
Caixa de inspeção esgoto simples	CE- 60x60 cm	1	pç	97897	SINAPI
Caixa de inspeção esgoto simples	CE- 80 x 80 cm	14	pç	97903	SINAPI
Caixa sifonada	100x100x50	54	pç	89707	SINAPI
Caixa sifonada	150x150x50	8	pç	104328	SINAPI
Caixa sifonada	150x185x75	2	pç	89708	SINAPI
Ralo sifonado alt. reg. saída 40	100 mm - 40 mm	3	pç	89709	SINAPI
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 1.1/2"	144	pç	86883	SINAPI
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 2"	3	pç	86882	SINAPI
Sifão flexível c/ Adaptador	1.1/2" - 1.1/2"	1	pç	86882	SINAPI
Sifão flexível p/ Mictório	1.1/4" - 2"	1	pç	C2270	SEINFRA
Válvula p/ lavatório e tanque	1"	144	pç	86879	SINAPI
Válvula p/ pia	1"	3	pç	86879	SINAPI
Válvula p/ tanque	1 1/2"	1	pç	86879	SINAPI
Caixa de Separação de Gesso com Refil	36x29	2	pç	CPU2136	PRÓPRIA
Anel de borracha	100mm - 4"	250	pç	INCLUSO NO TUBO	
Anel de borracha	150mm - 6"	6	pç	INCLUSO NO TUBO	
Anel de borracha	50mm - 2"	210	pç	INCLUSO NO TUBO	
Anel de borracha	75mm - 3"	13	pç	INCLUSO NO TUBO	
Bucha de redução longa	50 mm - 40 mm	1	pç	INCLUSO NO MICTORIO	
Curva 45 curta Amanco	100 mm	102	pç	104063	SINAPI
Curva 90 curta	100 mm	42	pç	89811	SINAPI
Curva 90 curta	40 mm	220	pç	89728	SINAPI
Joelho 45	40 mm	138	pç	89726	SINAPI
Joelho 45	50 mm	89	pç	89732	SINAPI
Joelho 45	75 mm	4	pç	89739	SINAPI
Joelho 90	40 mm	1	pç	89724	SINAPI
Joelho 90	50 mm	6	pç	89731	SINAPI
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	40 mm - 1.1/2"	145	pç	89724	SINAPI
Junção simples	100 mm - 50 mm	45	pç	104345	SINAPI

Junção simples	100 mm - 75 mm	1	pç	104347	SINAPI
Junção simples	100 mm- 100 mm	1	pç	89797	SINAPI
Junção simples	40 mm x 40 mm	25	pç	89783	SINAPI
Junção simples	50 mm - 50 mm	1	pç	89785	SINAPI
Junção simples	75 mm 75 mm	2	pç	89795	SINAPI
Redução excêntrica	75 mm - 50 mm	2	pç	89549	SINAPI
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	100 mm - 4"	678,8	m	46.03.050	CPOS/CDHU
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	150 mm - 6"	42,7	m	46.03.060	CPOS/CDHU
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	50 mm - 2"	127,1	m	46.03.038	CPOS/CDHU
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	75 mm - 3"	28	m	46.03.040	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	40 mm	277,4	m	46.01.040	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	40 mm	87,6	m	46.02.010	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	1,8	m	46.03.080	CPOS/CDHU
Vedação p/ saída de vaso sanitário	100 mm	38	pç	1595	ORSE
Luva soldável c/ rosca	25 mm -3/4"	69	pç	89373	SINAPI
Bucha de redução sold. longa	40 mm - 25 mm	69	pç	104014	SINAPI
Curva de transposição	25 mm	69	pç	89384	SINAPI
Joelho 90º soldável	25 mm	138	pç	89408	SINAPI
Tubos	25 mm	414	m	89356	SINAPI
Caixa de inspeção de esgoto sifonada	CES- 80x80cm	2	pç	97903	SINAPI
Caixa de inspeção esgoto simples	CE- 60x60 cm	5	pç	97897	SINAPI
Caixa de inspeção esgoto simples	CE- 80 x 80 cm	3	pç	97903	SINAPI
Caixa sifonada	100x100x50	12	pç	89707	SINAPI
Caixa sifonada	150x150x50	1	pç	104328	SINAPI
Caixa sifonada	150x185x75	3	pç	89708	SINAPI
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 1.1/2"	2	pç	86883	SINAPI
Sifão flexível c/ Adaptador	1.1/2" - 1.1/2"	1	pç	86882	SINAPI
Válvula p/ lavatório e tanque	1"	2	pç	86879	SINAPI
Válvula p/ tanque	1 1/2"	1	pç	86879	SINAPI
Anel de borracha	100mm - 4"	53	pç	INCLUSO NO TUBO	
Anel de borracha	50mm - 2"	40	pç	INCLUSO NO TUBO	

Anel de borracha	75mm - 3"	13	pç	INCLUSO NO TUBO	
Curva 45 curta Amanco	100 mm	15	pç	104063	SINAPI
Curva 90 curta	100 mm	7	pç	89811	SINAPI
Curva 90 curta	40 mm	4	pç	89728	SINAPI
Joelho 45	40 mm	42	pç	89726	SINAPI
Joelho 45	50 mm	15	pç	89732	SINAPI
Joelho 45	75 mm	8	pç	89739	SINAPI
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	40 mm - 1.1/2"	3	pç	89724	SINAPI
Junção simples	100 mm - 50 mm	11	pç	104345	SINAPI
Junção simples	100 mm - 75 mm	1	pç	104347	SINAPI
Junção simples	40 mm x 40 mm	9	pç	89783	SINAPI
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	100 mm - 4"	190,8	m	46.03.050	CPOS/CDHU
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	50 mm - 2"	37,2	m	46.03.038	CPOS/CDHU
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	75 mm - 3"	25	m	46.03.040	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	40 mm	55,2	m	46.01.040	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	100 mm - 4"	4,6	m	46.05.020	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	40 mm	1,8	m	46.02.010	CPOS/CDHU
Tê 90	40 mm	1	pç	89782	SINAPI
Vedação p/ saída de vaso sanitário	100 mm	7	pç	1595	ORSE
Brita	nº4	2,1	m³	100324	SINAPI
Concreto	Concreto	0,1	m³	94962	SINAPI
Caixa de gordura PVC	CG 30 cm	4	pç	98110	SINAPI
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 2"	1	pç	86882	SINAPI
Válvula p/ pia	1"	1	pç	86879	SINAPI
Anel de borracha	50mm - 2"	12	pç	INCLUSO NO TUBO	
Curva 45 longa	50 mm	1	pç	53314	SBC
Joelho 45	50 mm	6	pç	89732	SINAPI
Joelho 90	50 mm	2	pç	89731	SINAPI
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	50 mm - 2"	42,9	m	46.03.038	CPOS/CDHU
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola	75 mm - 3"	0,8	m	46.03.040	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	0,6	m	46.03.080	CPOS/CDHU
Caixa de areia pluvial com grelha	CAG- 80x80cm	4	pç	97961	SINAPI
Adaptador para bocal semi-circular	100 mm x 100 mm	1	pç	CONSIDERADO NA COBERTURA	
Calha semi-circular	200 mm	26,5	m	CONSIDERADO NA COBERTURA	

Calha semi-circular	225 mm	210,3	m	CONSIDERADO NA COBERTURA	
Anel de borracha	200mm - 8"	33	pç	INCLUSO NO TUBO	
Anel de borracha	250 mm - 10"	10	pç	INCLUSO NO TUBO	
Anel de borracha	300 mm - 12"	2	pç	INCLUSO NO TUBO	
Tubo PVC Liso	200 mm - 8"	261,1	m	46.05.050	CPOS/CDHU
Tubo PVC Liso	250 mm - 10"	65,7	m	46.05.060	CPOS/CDHU
Tubo PVC Liso	300 mm - 12"	16	m	46.05.070	CPOS/CDHU
Curva 45º	200 mm	9	pç	CPU2094	PRÓPRIA
Curva 90º	200 mm	32	pç	CPU2092	PRÓPRIA
Curva 90º	250 mm	3	pç	CPU2093	PRÓPRIA
Tubo	200 mm	42	m	90696	SINAPI
Tubo	250 mm	11,4	m	90697	SINAPI
Tê	200 mm	6	pç	104072	SINAPI
Joelho 45 soldável	25 mm	5	pç	89867	SINAPI
Joelho 90º soldável	25 mm	38	pç	89408	SINAPI
Tubos	25 mm	521,1	m	89356	SINAPI
Tê 90 soldável	25 mm	63	pç	89869	SINAPI
Bombas Schneider	BCS 365 2 CV	2	pç	10324	ORSE
Bombas Schneider	Curva Flangeada 3"	2	pç	8218	ORSE
Alça	Ferro	1	pç	12646	ORSE
Anel de concreto	1500L	2	pç	INCLUSO 12646	
Fundo	Concreto	1	pç	INCLUSO 12646	
Tampa	Hermética	1	pç	INCLUSO 12646	
Registro bruto de gaveta industrial	4"	2	pç	94501	SINAPI
Valvula de retenção vertical	4"	2	pç	99634	SINAPI
Anel de borracha	100mm - 4"	6	pç	INCLUSO NO TUBO	
Curva 90 curta	100 mm	3	pç	89811	SINAPI
Luva simples	100 mm	10	pç	89669	SINAPI
Tubo rígido c/ ponta lisa	100 mm - 4"	5	m	46.05.020	CPOS/CDHU
Tê sanitário	100 mm - 100 mm	1	pç	89833	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	110 mm - 4"	8	pç	94670	SINAPI

Anel de borracha	100mm - 4"	2	pç	INCLUSO NO TUBO	
Anel de borracha	50mm - 2"	381	pç	INCLUSO NO TUBO	
Anel de borracha	75mm - 3"	40	pç	INCLUSO NO TUBO	
Joelho 45	50 mm	24	pç	89732	SINAPI
Joelho 45	75 mm	2	pç	89739	SINAPI
Joelho 90	50 mm	182	pç	89731	SINAPI
Joelho 90	75 mm	12	pç	89737	SINAPI
Junção simples	50 mm - 50 mm	1	pç	89785	SINAPI
Junção simples	75 mm - 50 mm	1	pç	104350	SINAPI
Junção simples	75 mm 75 mm	9	pç	89795	SINAPI
Luva simples	50 mm	1	pç	89754	SINAPI
Redução excêntrica	75 mm - 50 mm	8	pç	89549	SINAPI
Terminal de ventilação	50 mm	65	pç	104348	SINAPI
Terminal de ventilação	75 mm	9	pç	104351	SINAPI
Tubo rígido c/ ponta lisa	50 mm - 2"	398,6	m	46.03.080	CPOS/CDHU
Tubo rígido c/ ponta lisa	75 mm - 3"	45,9	m	46.01.070	CPOS/CDHU
Tê sanitário	100 mm - 75 mm	2	pç	104354	SINAPI
Tê sanitário	50 mm - 50 mm	79	pç	89825	SINAPI
Tê sanitário	75 mm - 50 mm	5	pç	89829	SINAPI
Hidrômetro individual	20 m³/h - 1.1/2"	1	pç	45.03.110	CPOS/CDHU
Registro de gaveta c/ canopla cromada	1.1/2"	7	pç	94794	SINAPI
Registro de gaveta c/ canopla cromada	3/4"	132	pç	89987	SINAPI
Registro de pressão c/ canopla cromada	3/4"	7	pç	89985	SINAPI
Registro esfera VS compacto soldável PVC	60 mm	1	pç	94493	SINAPI
Tubete para hidrômetro	1,1/2"	2	pç	92365	SINAPI
Válvula de descarga alta pressão	1.1/4"	6	pç	92336	SINAPI
Válvula de descarga baixa pressão	1.1/2"	1	pç	99635	SINAPI
Bolsa de ligação p/ vaso sanitário	1.1/2"	7	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Engate flexível cobre cromado com canopla	1/2 - 30cm	38	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Engate flexível plástico	1/2 - 30cm	143	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	



Tubo de descarga VDE.	38 mm	7	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Tubo de ligação latão cromado c/ canopla p/ vaso Sa.	38 mm	7	pç	INCLUSO LOUÇAS E METAIS	
Luva soldável c/ rosca	25 mm - 3/4"	7	pç	89373	SINAPI
Luva soldável c/ rosca	50 mm - 1.1/2"	2	pç	89593	SINAPI
Adapt sold c/ flange fixo p cx. d'água	60 mm - 2"	1	pç	94707	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	25 mm - 3/4"	271	pç	94656	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	50 mm - 1.1/2"	15	pç	94662	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	50 mm - 1.1/4"	6	pç	104002	SINAPI
Bucha de redução sold. curta	60 mm - 50 mm	4	pç	103959	SINAPI
Bucha de redução sold. longa	50 mm - 25 mm	20	pç	103966	SINAPI
Curva 45 soldável	25 mm	1	pç	89490	SINAPI
Curva 45 soldável	50 mm	1	pç	103987	SINAPI
Curva 90 soldável	25 mm	353	pç	89489	SINAPI
Curva 90 soldável	50 mm	6	pç	103986	SINAPI
Curva 90 soldável	60 mm	10	pç	89507	SINAPI
Curva de transposição	25 mm	4	pç	89384	SINAPI
Joelho 90º soldável	25 mm	4	pç	89408	SINAPI
Luva soldável	25 mm	133	pç	89530	SINAPI
Luva soldável	50 mm	9	pç	89577	SINAPI
Tubos	25 mm	1.007,30	m	89356	SINAPI
Tubos	40 mm	0,4	m	89448	SINAPI
Tubos	50 mm	308,7	m	103979	SINAPI
Tubos	60 mm	164,2	m	89450	SINAPI
Tê 90 soldável	25 mm	109	pç	89869	SINAPI
Tê 90 soldável	50 mm	10	pç	104008	SINAPI
Tê 90 soldável	60 mm	4	pç	89628	SINAPI
Tê de redução 90 soldável	50 mm - 25 mm	71	pç	89627	SINAPI
Tê de redução 90 soldável	60 mm - 25 mm	22	pç	10900	ORSE
Tê de redução 90 soldável	60 mm - 50 mm	6	pç	55128	SBC
Joelho 90º soldável com bucha de latão	25 mm - 3/4"	27	pç	89366	SINAPI
Joelho de redução 90º soldável com buchas de latão	25 mm - 1/2"	195	pç	90373	SINAPI
Tê red.90 sold c/ bucha latão B central	25 mm - 1/2"	4	pç	89396	SINAPI
Polietileno	10000 L	1	pç	48.02.207	CPOS/CDHU

Reservatório Taça	10000L	1	pç	12829	ORSE
Registro bruto de gaveta industrial	2.1/2"	1	pç	94499	SINAPI
Adapt sold. longo c/ flange p/cx. d' agua	75 mm - 2.1/2"	1	pç	94789	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	75 mm - 2.1/2"	2	pç	94666	SINAPI
Bucha de redução sold. longa	75 mm - 50 mm	3	pç	103972	SINAPI
Curva 45 soldável	50 mm	2	pç	103987	SINAPI
Curva 90 soldável	50 mm	9	pç	103986	SINAPI
Curva 90 soldável	75 mm	3	pç	94683	SINAPI
Tubos	50 mm	121,2	m	103979	SINAPI
Tubos	75 mm	68,2	m	94653	SINAPI
Tê 90 soldável	50 mm	1	pç	104008	SINAPI
Tê 90 soldável	75 mm	3	pç	89629	SINAPI
Tê de redução 90 soldável	75 mm - 50 mm	3	pç	89630	SINAPI
Registro esfera VS compacto soldável PVC	32 mm	2	pç	94490	SINAPI
Válvula de retenção horiz c/ portinhola	1"	1	pç	99620	SINAPI
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	32 mm - 1"	4	pç	89436	SINAPI
Bucha de redução sold. curta	32 mm - 25 mm	2	pç	103948	SINAPI
Curva 90 soldável	25 mm	20	pç	89489	SINAPI
Curva 90 soldável	32 mm	8	pç	89415	SINAPI
Filtro em Y	1"	1	pç	47.20.320	CPOS/CDHU
Tubos	25 mm	121,4	m	89356	SINAPI
Tubos	32 mm	158,5	m	89357	SINAPI
Tê 90 soldável	25 mm	3	pç	89869	SINAPI
Tê 90 soldável	32 mm	1	pç	94690	SINAPI
Tê de redução 90 soldável	32 mm - 25 mm	7	pç	89400	SINAPI
Joelho de redução 90º soldável com bucha de latão	25 mm- 1/2"	12	pç	90373	SINAPI
Pressurizador	Max Press 20E	1	pç	C0448	SEINFRA
Cisterna	5000 L	1	pç	48.02.300	CPOS/CDHU

Foi elaborado uma tabela resumo, baseado na lista de materiais.

## **HIDRAULICA**

NUMERAÇÃO NA PLANILHA ORÇAMENTARIA		COD CPU	BANCO	QNT	DISCIPLINA
17.1.1	CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍFUGA) 3 CV, MULTIESTÁGIO, HMAN= 30 A 45 MCA, Q= 12,4 A 8,4 M³/H	43.10.454	CPOS/CDHU	2,00	HIDRAULICA

17.1.2	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	103039	SINAPI	1,00	HIDRAULICA
17.1.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	94492	SINAPI	7,00	HIDRAULICA
17.1.4	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	99631	SINAPI	1,00	HIDRAULICA
17.1.5	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	99622	SINAPI	2,00	HIDRAULICA
17.1.6	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94681	SINAPI	1,00	HIDRAULICA
17.1.7	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94706	SINAPI	1,00	HIDRAULICA
17.1.8	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94662	SINAPI	23,00	HIDRAULICA
17.1.9	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	103987	SINAPI	5,00	HIDRAULICA
17.1.10	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	103986	SINAPI	38,00	HIDRAULICA
17.1.11	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	94799	SINAPI	2,00	HIDRAULICA
17.1.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	103979	SINAPI	527,40	HIDRAULICA

17.1.13	TE DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	104008	SINAPI	14,00	HIDRAULICA
17.1.14	Conjunto moto-bomba submersível, Schneider, mod. BCS-205, 2CV, trifásica, (ou similar)	10324	ORSE	2,00	HIDRAULICA
17.1.15	Conjunto moto-bomba centrifuga, trifásica, motor 3 CV, Schneider mod.BC-21R ou similar	8218	ORSE	2,00	HIDRAULICA
17.1.16	Caixa de coletora de talvegue - CCT 02 (padrão DNIT)	12646	ORSE	1,00	HIDRAULICA
17.1.17	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	94501	SINAPI	2,00	HIDRAULICA
17.1.18	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	99634	SINAPI	2,00	HIDRAULICA
17.1.19	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	89811	SINAPI	3,00	HIDRAULICA
17.1.20	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	89669	SINAPI	10,00	HIDRAULICA
17.1.21	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	89833	SINAPI	1,00	HIDRAULICA
17.1.22	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94670	SINAPI	8,00	HIDRAULICA
17.1.23	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	94794	SINAPI	7,00	HIDRAULICA
17.1.24	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	89987	SINAPI	132,00	HIDRAULICA

17.1.25	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	89985	SINAPI	7,00	HIDRAULICA
17.1.26	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	94493	SINAPI	1,00	HIDRAULICA
17.1.27	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	92365	SINAPI	2,00	HIDRAULICA
17.1.28	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	92336	SINAPI	6,00	HIDRAULICA
17.1.29	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	99635	SINAPI	1,00	HIDRAULICA
17.1.30	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89373	SINAPI	7,00	HIDRAULICA
17.1.31	LUVA COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89593	SINAPI	2,00	HIDRAULICA
17.1.32	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94707	SINAPI	1,00	HIDRAULICA
17.1.33	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94656	SINAPI	271,00	HIDRAULICA
17.1.34	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	104002	SINAPI	6,00	HIDRAULICA

17.1.35	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	103959	SINAPI	4,00	HIDRAULICA
17.1.36	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	103966	SINAPI	20,00	HIDRAULICA
17.1.37	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89490	SINAPI	1,00	HIDRAULICA
17.1.38	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89489	SINAPI	373,00	HIDRAULICA
17.1.39	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89507	SINAPI	10,00	HIDRAULICA
17.1.40	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89384	SINAPI	4,00	HIDRAULICA
17.1.41	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89408	SINAPI	4,00	HIDRAULICA
17.1.42	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89530	SINAPI	133,00	HIDRAULICA
17.1.43	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89577	SINAPI	9,00	HIDRAULICA
17.1.44	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89356	SINAPI	1128,70	HIDRAULICA
17.1.45	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89448	SINAPI	0,40	HIDRAULICA
17.1.46	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89450	SINAPI	164,20	HIDRAULICA
17.1.47	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	89869	SINAPI	112,00	HIDRAULICA

17.1.48	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89628	SINAPI	4,00	HIDRAULICA
17.1.49	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89627	SINAPI	71,00	HIDRAULICA
17.1.50	Te redução 90 pvc soldavel marrom 60x25mm - fornecimento e instalação	10900	ORSE	22,00	HIDRAULICA
17.1.51	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89366	SINAPI	27,00	HIDRAULICA
17.1.52	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	90373	SINAPI	207,00	HIDRAULICA
17.1.53	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89396	SINAPI	4,00	HIDRAULICA
17.1.54	RESERVATÓRIO EM POLIETILENO COM TAMPA DE ENCAIXAR - CAPACIDADE DE 10.000 LITROS	48.02.207	CPOS/CDHU	1,00	HIDRAULICA
17.1.55	Reservatório metálico em chapa de aço carbono ASTM A-36/tipo Tubular (diam. 1,47m h= 7,60m ), Cap.12.000L c/ pint. int. proteção epóxi poliamida 150 a 180 micras e ext. esmalt. sinté. anti-corros. alta quali.130 a 180 micras- Fornecimento e instalado	12829	ORSE	1,00	HIDRAULICA
17.1.56	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	94499	SINAPI	1,00	HIDRAULICA
17.1.57	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94789	SINAPI	1,00	HIDRAULICA
17.1.58	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94666	SINAPI	2,00	HIDRAULICA
17.1.59	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	103972	SINAPI	3,00	HIDRAULICA

17.1.60	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94683	SINAPI	3,00	HIDRAULICA
17.1.61	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94653	SINAPI	68,20	HIDRAULICA
17.1.62	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89629	SINAPI	3,00	HIDRAULICA
17.1.63	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89630	SINAPI	3,00	HIDRAULICA
17.1.64	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	94490	SINAPI	2,00	HIDRAULICA
17.1.65	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	99620	SINAPI	1,00	HIDRAULICA
17.1.66	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89436	SINAPI	4,00	HIDRAULICA
17.1.67	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	103948	SINAPI	2,00	HIDRAULICA
17.1.68	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89415	SINAPI	8,00	HIDRAULICA
17.1.69	FILTRO 'Y' CORPO EM BRONZE, PRESSÃO DE SERVIÇO ATÉ 20,7 BAR (PN 20), DN= 1 1/2'	47.20.320	CPOS/CDHU	1,00	HIDRAULICA
17.1.70	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89357	SINAPI	158,50	HIDRAULICA
17.1.71	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	94690	SINAPI	1,00	HIDRAULICA



17.1.72	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89400	SINAPI	7,00	HIDRAULICA
17.1.73	BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE 10 CV	C0448	SEINFRA	1,00	HIDRAULICA
17.1.74	RESERVATÓRIO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (CISTERNA) COM ANTIOXIDANTE E PROTEÇÃO CONTRA RAIOS ULTRAVIOLETA (UV) - CAPACIDADE DE 5.000 LITROS	48.02.300	CPOS/CDHU	1,00	HIDRAULICA

## **SANITÁRIA**

NUMERAÇÃO NA PLANILHA ORÇAMENTARIA		COD CPU	BANCO	QNT	DISCIPLINA
17.2.1	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	97903	SINAPI	20	SANITARIA
17.2.2	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	97897	SINAPI	6	SANITARIA
17.2.3	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89707	SINAPI	66	SANITARIA
17.2.4	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	104328	SINAPI	9	SANITARIA
17.2.5	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89708	SINAPI	5	SANITARIA
17.2.6	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89709	SINAPI	3	SANITARIA
17.2.7	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	86883	SINAPI	146	SANITARIA
17.2.8	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	86882	SINAPI	6	SANITARIA

17.2.9	SIFÃO CROMADO 1 1/4" X 2" (INSTALADO)	C2270	SEINFRA	1	SANITARIA
17.2.10	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	86879	SINAPI	152	SANITARIA
17.2.11	CAIXA DE SEPARAÇÃO DE GESSO COM REFIL	CPU2136	PRÓPRIA	2	SANITARIA
17.2.12	CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	104063	SINAPI	117	SANITARIA
17.2.13	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	89811	SINAPI	49	SANITARIA
17.2.14	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89728	SINAPI	224	SANITARIA
17.2.15	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89726	SINAPI	180	SANITARIA
17.2.16	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89732	SINAPI	134	SANITARIA
17.2.17	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89739	SINAPI	14	SANITARIA
17.2.18	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89724	SINAPI	149	SANITARIA
17.2.19	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89731	SINAPI	190	SANITARIA

17.2.20	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	104345	SINAPI	56	SANITARIA
17.2.21	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	104347	SINAPI	2	SANITARIA
17.2.22	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89797	SINAPI	1	SANITARIA
17.2.23	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89783	SINAPI	34	SANITARIA
17.2.24	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89785	SINAPI	2	SANITARIA
17.2.25	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89795	SINAPI	11	SANITARIA
17.2.26	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	89549	SINAPI	10	SANITARIA
17.2.27	TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA 'R', DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	46.03.050	CPOS/CDHU	869,6	SANITARIA
17.2.28	TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA 'R'. DN= 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	46.03.060	CPOS/CDHU	42,7	SANITARIA
17.2.29	TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA 'R', DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	46.03.038	CPOS/CDHU	207,2	SANITARIA

17.2.30	TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA 'R', DN= 75 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	46.03.040	CPOS/CDHU	53,8	SANITARIA
17.2.31	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 40 MM, (1 1/4'), INCLUSIVE CONEXÕES	46.01.040	CPOS/CDHU	332,6	SANITARIA
17.2.32	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO, PONTAS LISAS, SOLDÁVEL, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	46.02.010	CPOS/CDHU	89,4	SANITARIA
17.2.33	TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTAS LISAS, SOLDÁVEL, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA 'R', DN= 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	46.03.080	CPOS/CDHU	401	SANITARIA
17.2.34	Vedação para saída de vaso sanitário em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100mm	1595	ORSE	45	SANITARIA
17.2.35	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89373	SINAPI	69	SANITARIA
17.2.36	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	104014	SINAPI	69	SANITARIA
17.2.37	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89384	SINAPI	69	SANITARIA
17.2.38	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89408	SINAPI	138	SANITARIA
17.2.39	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89356	SINAPI	414	SANITARIA
17.2.40	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	46.05.020	CPOS/CDHU	4,6	SANITARIA
17.2.41	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89782	SINAPI	1	SANITARIA
17.2.42	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS	100324	SINAPI	2,1	SANITARIA

	OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019				
17.2.43	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	94962	SINAPI	0,1	SANITARIA
17.2.44	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	98110	SINAPI	4	SANITARIA
17.2.45	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89737	SINAPI	12	SANITARIA
17.2.46	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	104350	SINAPI	1	SANITARIA
17.2.47	LUVA DE CORRER, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	89754	SINAPI	1	SANITARIA
17.2.48	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	104348	SINAPI	65	SANITARIA
17.2.49	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	104351	SINAPI	9	SANITARIA
17.2.50	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 75 MM, (2 1/2'), INCLUSIVE CONEXÕES	46.01.070	CPOS/CDHU	45,9	SANITARIA
17.2.51	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	104354	SINAPI	2	SANITARIA

17.2.52	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	89825	SINAPI	79	SANITARIA
17.2.53	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	89829	SINAPI	5	SANITARIA

## **PLUVIAL**

NUMERAÇÃO NA PLANILHA ORÇAMENTARIA		COD CPU	BANCO	QNT	DISCIPLINA
17.3.1	CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	97961	SINAPI	4	PLUVIAL
17.3.2	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 200 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	46.05.050	CPOS/CDHU	261,1	PLUVIAL
17.3.3	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 250 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	46.05.060	CPOS/CDHU	65,7	PLUVIAL
17.3.4	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 300 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	46.05.070	CPOS/CDHU	16	PLUVIAL
17.3.5	CURVA PVC PARA REDE COLETOR ESGOTO, 45 GR, 200 MM, COM JUNTA ELASTICA.	CPU2094	PRÓPRIA	9	PLUVIAL
17.3.6	CURVA PVC PARA REDE COLETOR ESGOTO, EB-644, 45 GR, 200 MM, COM JUNTA ELASTICA.	CPU2092	PRÓPRIA	32	PLUVIAL
17.3.7	CURVA PVC PARA REDE COLETOR ESGOTO, 90 GR, 250 MM, COM JUNTA ELASTICA.	CPU2093	PRÓPRIA	3	PLUVIAL
17.3.8	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	90696	SINAPI	42	PLUVIAL
17.3.9	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	90697	SINAPI	11,4	PLUVIAL
17.3.10	TÊ, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 200 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	104072	SINAPI	6	PLUVIAL

17.3.11	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	89867	SINAPI	5	PLUVIAL
17.3.12	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89408	SINAPI	38	PLUVIAL
17.3.13	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	89356	SINAPI	521,1	PLUVIAL
17.3.14	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	89869	SINAPI	63	PLUVIAL

## COMBATE E PREVENÇÃO DE INCENDIO

O software utilizado para elaboração de projetos é o AUTOCAD, conhecido por sua robustez e versatilidade na criação de desenhos técnicos e projetos arquitetônicos.

No que diz respeito às normas de segurança contra incêndios, cada estado possui seu próprio Regulamento de Prevenção e Combate a Incêndio. Esses regulamentos são compostos por instruções técnicas específicas para cada medida de segurança, abrangendo desde a construção de edificações até o funcionamento de sistemas de combate a incêndio.

O processo de elaboração de projetos segue um raciocínio metódico, baseado nas especificações técnicas contidas na legislação estadual correspondente. Cada medida de segurança é cuidadosamente analisada e implementada de acordo com as diretrizes estabelecidas, garantindo a conformidade com as normas e a segurança das edificações e de seus ocupantes.

SINALIZAÇÃO E EQUIPAMENTOS DIVERSOS					
EQUIPAMENTO	CÓDIGO/ MENSAGEM	DIMENSÃO (mm)	QTD	CODIGO CPU	BANCO
PLACA (RAIO ELÉTRICO)	A5	204	14	12889	ORSE
EXTINTOR	PQS – 2A – 20B:C	-	26	101910	SINAPI
PLACA ALARME SONORO	E1	240X120	5	97.02.195	CPOS/CDH U
PLACA ALARME DE INCÊNDIO	E2	240X120	14	97.02.195	CPOS/CDH U
PLACA BOMBA DE INCÊNDIO	E3	240X120	1	97.02.195	CPOS/CDH U

PLACA					
PLACA EXTINTOR	E5	330X330	26	12888	ORSE
PLACA ABRIGO MANGUEIRA HIDRANTE	E8	200X200	7	97.02.193	CPOS/CDH U
PINTURA NO PISO	E12	1000X1000	7	102494	SINAPI
PLACA "INDICAÇÃO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA DE CADA EDIFICAÇÃO"	M1	600X600	1	97.02.210	CPOS/CDH U
	Esta edificação está dotada dos seguintes				
	Sistemas de Proteção Contra Incêndios:				
	. Acesso de viaturas				
	. Segurança estrutural contra incêndio.				
	.Controle de Materiais de Acabamento - CMAR				
	.Saídas de emergência.				
	. Plano de Intervenção de Incêndio.				
	.Brigada de incêndio.				
	.Iluminação de emergência.				
	. Detecção de Incêndio.				
	.Alarme de incêndio.				



	.Sinalização de emergência.				
	.Extintores de incêndio.				
	. Hidrantes.				
	. Edificação mista alvenaria e estrutura metálica.				
	Em caso de emergência:				
	Ligue 193 - Corpo de Bombeiros				
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M2				
	LOTAÇÃO MÁXIMA	221X442	1	11853	ORSE
	35 PESSOAS				
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M2				
	LOTAÇÃO MÁXIMA	221X442	1	11853	ORSE
	41 PESSOAS				
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M2				
	LOTAÇÃO MÁXIMA	221X442	1	11853	ORSE
	45 PESSOAS				
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M2				
	LOTAÇÃO MÁXIMA	221X442	1	11853	ORSE
	55 PESSOAS				
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M2				
	LOTAÇÃO MÁXIMA	221X442	1	11853	ORSE
	55 PESSOAS				
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M2				
	LOTAÇÃO MÁXIMA		2	11853	ORSE
	TÉRREO: 331 PESSOAS	221X442			
	1º PAVIMENTO: 62 PESSOAS				

PLACA (APERTE E EMPURRE) BARRA ANTIPÂNICO	M3	158X316	48	12895	ORSE
PLACA (MENSAGEM ESCRITA)	M7				
	ESTA PORTA DEVERÁ PERMANECER ABERTA DURANTE TODO				
	EXPEDIENTE	221X442	64	11853	ORSE
FAIXA ZEBRADA (PRETO E AMARELA)			NO CENTRO DE TODA A EXTENSÃO DAS PORTAS DE VIDRO / OU QUALQUER FAIXA (EX: LOGO DA EMPRESA)		
	O1				
		--			
PLACA (CIGARRO)	P1	Ø252	1	97.02.198	CPOS/CDH U
PLACA (FÓSFORO)	P2	Ø252	1	97.02.198	CPOS/CDH U
PLACA PROIBIDO UTILIZAR O ELEVADOR	P4	Ø204	2	97.02.198	CPOS/CDH U
PLACA (SETA DIREITA)	S2	126X252	12	12884	ORSE
PLACA (SETA ESQUERDA)	S2	126X252	9	12884	ORSE
PLACA (SETA DIREITA)	S2	158X316	2	12884	ORSE
PLACA (SETA ESQUERDA)	S2	158X316	3	12884	ORSE
PLACA (SETA PARA CIMA)	S3	126X252	110	12884	ORSE
PLACA (SETA PARA CIMA)	S3	158X316	3	12884	ORSE
PLACA (SETA PARA CIMA) COM LUMINÁRIA DE BALIZAMENTO	S3	158X316	15	12884	ORSE
PLACA (ESCADA DESCE DIREITA)	S8	126X252	2	12884	ORSE
PLACA SAÍDA	S12	126X252	8	12884	ORSE
PLACA SAÍDA	S12	158X316	1	12884	ORSE

PLACA (SAÍDA) COM LUMINÁRIA DE BALIZAMENTO	S12	158X316	5	12884	ORSE
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 30 LEDS	1W - 55lm À 110lm	--	128	97599	SINAPI
ILUMINAÇÃO TIPO FAROL	5w-600lm-6500k	--	27	50.05.312	CPOS/CDH U
ABRIGO METÁLICO PARA EXTINTOR	--	--	2	10785	ORSE
BARRA ANTIPÂNICO DUPLA	--	--	24	CONFIRMAR SE NÃO TEM NAS PORTAS	
NOTA GERAIS: SE ATENTAR A CÓDIFICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO DE CADA ESTADO, SEGUIR AS OBSERVAÇÕES CONTIDAS NA COLUNA "EQUIPAMENTOS").					
SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO					
EQUIPAMENTO	CÓDIGO/MENSAGEM	DIMENSÃO	QUANTIDADE		
DETECTOR DE FUMAÇA	PONTUAL	--	269	50.05.430	CPOS/CDH U
DETECTOR DE CALOR	PONTUAL	--	2	50.05.210	CPOS/CDH U
BATERIA NOBREAK	--	--	1	INCLUSO NA CENTRAL	
CENTRAL DE ALARME CONVENCIONAL ENDEREÇÁVEL	--	--	1	11820	ORSE
AVISADOR SONORO	ELETRÔNICO	--	5	10446	ORSE
ACIONADOR MANUAL DE ALARME	--	--	14	50.05.450	CPOS/CDH U
REDE DE HIDRANTES					
EQUIPAMENTO	CÓD./MENSAGEM	DIMENSÃO	QUANTIDADE		
TAMPA ARTICULADA DE FERRO FUNDIDO PARA PASSEIO, PINTADA NA COR VERMELHA COM INSCRIÇÃO ONCÊNDIO	REGISTRO DE RECALQUE SITUADO NO PASSEIO PÚBLICO	40X60cm	1	101798	SINAPI

ADAPTADOR RANHURADO COM ROSCA	--	65mm (2.1/2")	9	101912	SINAPI
REGISTRO GLOBO ANGULAR VÁLVULA CASTELO 45°	GROOVED	65mm (2.1/2")	1	INCLUSO 101912	
ADAPTADOR STORZ	--	65mm (2.1/2")	8	INCLUSO 101912	
TAMPÃO COM CORRENTE STORZ	--	65mm (2.1/2")	1	INCLUSO 101912	
FLANGE METÁLICA	RESERVATÓRIO	65mm (2.1/2")	1	97429	SINAPI
BOMBA PRINCIPAL 7,5CV	- Vazão: 16,10m³/h (mín.) / 24,00 m³/h (máx.).		1	43.10.480	CPOS/CDH U
		7,5cv			
	- Pressão Manométrica: 34 MCA (mín.) 42,00 MCA (máx.).				
PAINEL DE COMANDO BOMBBA PRINCIPAL	--	--	1	INCLUSO 43.10.480	
VÁLVULA DE GAVETA	--	65mm (2.1/2")	2	94499	SINAPI
VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL	--	65mm (2.1/2")	1	99624	SINAPI
TEE RANHURADO DE REDUÇÃO	--	65mm (2.1/2") X 32mm (1.1/4")	1	97495	SINAPI
MANÔMETRO COM REGISTRO MACHO	--		1		
		32mm (1.1/4")		101917	SINAPI
VÁLVULA GLOBO	--	32mm (1.1/4")	2	52534	SBC
TÊ EM AÇO CARBONO	--	32mm (1.1/4")	2	97492	SINAPI
ADAPTADOR REGISTRO	--	32mm (1.1/4")	2	92893	SINAPI
PRESSOSTATO BOMBA PRINCIPAL	ELÉTRICA COM DESLIGAMENTO MANUAL		1	55700	SBC
		--			
CILINDRO DE PRESSÃO	PRESSOSTATO	--	1	INCLUSO 055700	

TUBO EM AÇO GALVANIZADO COM COSTURA RANHURADO	GROOVED	65mm (2.1/2")	43 barras / 6 metros		
			258,00 metros	92336	SINAPI
TUBO EM AÇO GALVANIZADO SEM COSTURA RANHURADO	SCHEDULE	32mm (1.1/4")	1 barra / 6 metros		
			6,00 metros	92364	SINAPI
ABRIGO HIDRANTE SIMPLES	--	90X60X17cm	7	96765	SINAPI
REGISTRO GLOBO ANGULAR 45°	GROOVED	65mm (2.1/2")	7	INCLUSO 96765	
MANGUEIRA DE FIBRA SINTÉTICA OU VEGETAL	--	15m	20 lances / 15m (cada)	INCLUSO 96765	
ESGUICHO	CÔNICO REGULÁVEL OU	--	14	INCLUSO 96765	
CHAVE PARA REGULAGEM STORZ	--	--	14	INCLUSO 96765	
TEE MECÂNICO RANHURADO 90°	--	250mm (10")	2		
TEE RANHURADO 90°	--	65mm (2.1/2")	7	97440	SINAPI
JOELHO RANHURADO 90°	--	65mm (2.1/2")	23	97436	SINAPI
ACOMPLAMENT O RANHURADO	--	65mm (2.1/2")	113	97431	SINAPI
ACOMPLAMENT O RANHURADO	--	32mm (1/4")	1	97430	SINAPI

Foi elaborado uma tabela resumo, baseado na lista de materiais.

NUMERAÇÃO NA PLANILHA ORÇAMENTARIA	CÓDIGO CPU	BANCO	QNTD
17.4.1.1 Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Cuidado risco de choque elétrico"- Placa E5	12889	ORSE	14
17.4.1.2 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	101910	SINAPI	26

17.4.1.3 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (240X120MM), COM INDICAÇÃO DE ROTA DE EVACUAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA	97.02.195	CPOS/CDHU	20
17.4.1.4 Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Extintor de incêndio portátil"- Placa E5	12888	ORSE	26
17.4.1.5 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (200X200MM), COM INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ALARME, DETECÇÃO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIO	97.02.193	CPOS/CDHU	7
17.4.1.6 PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	102494	SINAPI	7
17.4.1.7 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC PARA AMBIENTES	97.02.210	CPOS/CDHU	1
17.4.1.8 Placa de sinalizacao de seguranca contra incendio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	11853	ORSE	70
17.4.1.9 Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , rota de fuga	12895	ORSE	48
17.4.1.10 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC, COM INDICAÇÃO DE PROIBIÇÃO NORMATIVA	97.02.198	CPOS/CDHU	4

NUMERAÇÃO NA PLANILHA ORÇAMENTARIA	CÓDIGO CPU	BANCO	QNTD
17.4.2.1 DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA COM BASE ENDEREÇÁVEL	50.05.430	CPOS/CDHU	269
17.4.2.2 DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO ENDEREÇÁVEL COM BASE ENDEREÇÁVEL	50.05.210	CPOS/CDHU	2
17.4.2.3 Central de alarme endereçável de incendio com sistema p/ até 250 dispositivos, marcal Verin ou similar, Modelo VRE-250 c/ bateria de 12V e 7Amperes	11820	ORSE	1
17.4.2.4 Avisador sonoro tipo sirene para incêndio - Fornecimento	10446	ORSE	5
17.4.2.5 ACIONADOR MANUAL QUEBRA-VIDRO ENDEREÇÁVEL	50.05.450	CPOS/CDHU	14

NUMERAÇÃO NA PLANILHA ORÇAMENTARIA	CÓDIGO CPU	BANCO	QNTD
17.4.3.1 TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	101798	SINAPI	1
17.4.3.2 ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M 2 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	101912	SINAPI	9
17.4.3.3 FLANGE EM AÇO, DN 40 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	97429	SINAPI	1
17.4.3.4 CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍFUGA) 7,5 CV, MULTISTÁGIO, HMAN= 30 A 80 MCA, Q= 21,6 A 12,0 M³/H	43.10.480	CPOS/CDHU	1
17.4.3.5 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	94499	SINAPI	2
17.4.3.6 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	99624	SINAPI	1
17.4.3.7 TÊ, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	97495	SINAPI	1
17.4.3.8 MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM²), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	101917	SINAPI	1
17.4.3.9 VALVULA GLOBO 150 ROSCA BRONZE 1.1/4"	52534	SBC	2
17.4.3.10 TÊ, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	97492	SINAPI	2
17.4.3.11 UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 32 (1 1/4"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	92893	SINAPI	2
17.4.3.12 PRESSOSTATO ALTA/BAIXA COM REARME MANUAL REF. KP15	55700	SBC	1
17.4.3.13 TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	92336	SINAPI	258

17.4.3.14 TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 32 (1 1/4"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	92364	SINAPI	6
17.4.3.15 ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	96765	SINAPI	7
17.4.3.16 TÊ, EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	97440	SINAPI	7
17.4.3.17 CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	97436	SINAPI	23
17.4.3.18 ACOPLAMENTO RÍGIDO EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	97431	SINAPI	113
17.4.3.19 ACOPLAMENTO RÍGIDO EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	97430	SINAPI	1

## ELETRICA

A norma utilizada para o projeto de gás é a Norma 5410. Esta norma estabelece os requisitos e procedimentos para instalações elétricas de baixa tensão, garantindo a segurança e o desempenho adequado dos sistemas elétricos em edifícios e outras estruturas.

Para a concepção desses sistemas elétricos, é comum utilizar o software ALTOQi - BIULDER. Este software oferece ferramentas e recursos para facilitar o projeto elétrico, desde a iluminação até a distribuição de energia elétrica nos diferentes circuitos.

O processo de concepção inicia-se com a iluminação, onde é realizada a contagem de lumens necessários por metro quadrado, levando em consideração as necessidades específicas do projeto e suas características. A concepção das tomadas também é feita com base na metragem quadrada e na tipologia do projeto, considerando também as tomadas de uso específico que exigem uma carga especial, as quais são devidamente sinalizadas no projeto de arquitetura.

Após dimensionar a iluminação e as tomadas, é elaborado o quadro de distribuição e os circuitos, os quais são separados por potências e de acordo com seus usos específicos, tanto gerais quanto de iluminação. Após a finalização do quadro de distribuição, é dimensionado o quadro de força, sendo que o software utilizado já realiza esse cálculo automaticamente.

As tabelas a seguir apresenta os quantitativos gerados e suas especificações:



LISTA DE MATERIAIS					
Descrição	Item	Quantidade	Unidade	CODIGO CPU	BANCO
Arruela zamak	1.1/4"	1	pç	9925	ORSE
Bucha zamak	1.1/4"	1	pç	INCLUSO 9925	
Caixa PVC	4x2"	1.182,00	pç	91940	SINAPI
Caixa PVC	4x4"	2	pç	91943	SINAPI
Caixa PVC octogonal	3x3"	632	pç	91937	SINAPI
Caixa alumínio 4"x2"	3x4"	37	pç	92868	SINAPI
Curva 90° PVC longa rosca	1.1/4"	1	pç	91920	SINAPI
Arruela lisa galvan.	1/4"	1.961,00	pç	63445	SBC
Arruela lisa galvan.	3/8"	245	pç	63444	SBC
Parafuso galvan. cab. sext.	3/8"x2.1/2" rosca soberba	42	pç	40395	SBC
Parafuso galvan. cab. sext.	3/8"x2.1/2" rosca total WW	203	pç	40395	SBC
Parafuso galvan. cabeça lenticilha	1/4"x5/8" máquina rosca total	1.016,00	pç	63111	SBC
Porca sextavada galvan.	1/4"	1.193,00	pç	INCLUSO 063445	
Porca sextavada galvan.	3/8"	245	pç	INCLUSO 063444	
Suporte para cabo de aço	38x90mm	245	pç	78583	SBC
Vergalhão galvan. rosca total	1/4"x(comp. p/ proj.)	245	pç	62690	SBC
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	10 mm² - Azul claro	82,6	m	91933	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Voltalene Ecolene Triplexado)	10 mm² - Branco	82,6	m	91933	SINAPI

Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	10 mm <sup>2</sup> - Preto	82,6	m	91933	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	10 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	82,6	m	91933	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	10 mm <sup>2</sup> - Vermelho	82,6	m	91933	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	120 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	49,9	m	92994	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Azul claro	138,4	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Branco	138,4	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Preto	138,4	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	372,5	m	91935	SINAPI

Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	16 mm <sup>2</sup> - Vermelho	138,4	m	91935	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	240 mm <sup>2</sup> - Azul claro	58,3	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	240 mm <sup>2</sup> - Branco	58,3	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	240 mm <sup>2</sup> - Preto	58,3	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	240 mm <sup>2</sup> - Vermelho	58,3	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	25 mm <sup>2</sup> - Azul claro	129,2	m	92984	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	25 mm <sup>2</sup> - Branco	129,2	m	92984	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	25 mm <sup>2</sup> - Preto	129,2	m	92984	SINAPI

Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	25 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	11,7	m	92984	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	25 mm <sup>2</sup> - Vermelho	129,2	m	92984	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	35 mm <sup>2</sup> - Azul claro	104,9	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	35 mm <sup>2</sup> - Branco	104,9	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	35 mm <sup>2</sup> - Preto	104,9	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	35 mm <sup>2</sup> - Vermelho	104,9	m	92986	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	50 mm <sup>2</sup> - Azul claro	11,7	m	92988	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Votalene Ecolene Triplexado)	50 mm <sup>2</sup> - Branco	11,7	m	92988	SINAPI

Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	50 mm <sup>2</sup> - Preto	11,7	m	92988	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	50 mm <sup>2</sup> - Vermelho	11,7	m	92988	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	6 mm <sup>2</sup> - Azul claro	56,6	m	91931	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	6 mm <sup>2</sup> - Branco	113	m	91931	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	6 mm <sup>2</sup> - Preto	113	m	91931	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	6 mm <sup>2</sup> - Verde- amarelo	113	m	91931	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene Triplexado)	6 mm <sup>2</sup> - Vermelho	113	m	91931	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene)	120 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	71,8	m	92998	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene)	185 mm <sup>2</sup> - Branco	15,8	m	92998	SINAPI

Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene)	185 mm <sup>2</sup> - Preto	15,8	m	92998	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene)	185 mm <sup>2</sup> - Vermelho	15,8	m	92998	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene)	240 mm <sup>2</sup> - Branco	71,8	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene)	240 mm <sup>2</sup> - Preto	71,8	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene)	240 mm <sup>2</sup> - Vermelho	71,8	m	93000	SINAPI
Isol. XLPE - 0,6/1kV (ref. Prysmian Vortalene Ecolene)	95 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	15,8	m	92992	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Amarelo	1.733,20	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Azul claro	1.540,10	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Branco	750,3	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Preto	282,6	m	91924	SINAPI

Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	168,2	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	1.5 mm <sup>2</sup> - Vermelho	668,8	m	91924	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	10 mm <sup>2</sup> - Branco	14,9	m	91932	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	10 mm <sup>2</sup> - Preto	1,5	m	91932	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	10 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	14,9	m	91932	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	10 mm <sup>2</sup> - Vermelho	14,9	m	91932	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	16 mm <sup>2</sup> - Branco	7	m	91934	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	16 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	7	m	91934	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	16 mm <sup>2</sup> - Vermelho	7	m	91934	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Amarelo	2.617,30	m	91926	SINAPI

Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Azul claro	6.053,40	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Branco	4.096,90	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Preto	4.441,00	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	4.284,30	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	2.5 mm <sup>2</sup> - Vermelho	3.420,80	m	91926	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Amarelo	1.248,20	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Azul claro	1.106,60	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Branco	1.198,50	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Preto	740	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Verde- amarelo	938,4	m	91928	SINAPI



Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	4 mm <sup>2</sup> - Vermelho	633	m	91928	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm <sup>2</sup> - Branco	79,5	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm <sup>2</sup> - Preto	42,8	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm <sup>2</sup> - Verde-amarelo	85,5	m	91930	SINAPI
Isol.PVC - 450/750V (ref. Inbrac Inbranil Flex Antichama)	6 mm <sup>2</sup> - Vermelho	59,8	m	91930	SINAPI
Aço pintada (ref Cemar)	530x530x152 mm	2	pç	61426	SBC
Aço pintada (ref Lukbox)	200x200x100 mm	3	pç	61461	SBC
Aço pintada (ref Lukbox)	300x300x120 mm	20	pç	61462	SBC
Aço pintada (ref Lukbox)	400x400x150 mm	4	pç	61465	SBC
Placa 2"x4" - ventilador teto	Liga/Desliga	1	pç	91983	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor 2 paralelos & simples - 3 teclas	2	pç	91963	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor 2 simples & paralela - 3 teclas	1	pç	91965	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor intermediária - 2 tecla	2	pç	91961	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor intermediário - 1 tecla	10	pç	91979	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 1 tecla	64	pç	91955	SINAPI

Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 2 teclas	17	pç	91961	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor paralelo - 3 teclas	4	pç	91969	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor simples & paralelo - 2 teclas	1	pç	91957	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor simples - 1 tecla	117	pç	91953	SINAPI
Placa 2x4"	Interruptor simples - 2 teclas	2	pç	91959	SINAPI
Placa 2x4"	Placa c/ furo	33	pç	59208	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 1 função	606	pç	62568	SBC
Placa 2x4"	Placa p/ 2 funções	323	pç	62568	SBC
Placa 2x4"	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	61	pç	91996	SINAPI
Placa 4x4"	Interruptor 2 teclas simples	2	pç	91973	SINAPI
Placa 4x4"	Tomada hexagonal (NBR 14136) (4) 2P+T 10A	1	pç	92019	SINAPI
Renovador de ar	Ventokit	41	pç	70483	SBC
S/ placa	Interruptor 1 tecla paralela e tomada hexagonal (NBR14136)	1	pç	92028	SINAPI
S/ placa	Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	32	pç	92022	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	231	pç	92002	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 20A	59	pç	92003	SINAPI

S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	456	pç	91994	SINAPI
S/ placa	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	152	pç	91995	SINAPI
Relé fotoelétrico	fotocélula	9	pç	101632	SINAPI
Relé temporizado	Simples	9	pç	40.11.240	CPOS/CDHU
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	10 A - 3 kA	1	pç	93667	SINAPI
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	100A - 10 kA	2	pç	64035	SBC
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	125A - 10 kA	3	pç	101895	SINAPI
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	40 A - 5 kA	18	pç	93672	SINAPI
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	40 A - 5 kA	1	pç	93672	SINAPI
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	40 A - 5 kA	1	pç	93672	SINAPI
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	50 A - 5 kA	2	pç	93673	SINAPI
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	63 A - 5 kA	10	pç	101894	SINAPI

Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	63 A - 5 kA	2	pç	101894	SINAPI
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	80 A - 5 kA	2	pç	101894	SINAPI
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 5 kA	31	pç	93654	SINAPI
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	20 A - 5 kA	132	pç	93655	SINAPI
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	25 A - 5 kA	2	pç	93656	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	16 A - 5 kA	3	pç	93661	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	20 A - 5 kA	107	pç	93662	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	32 A - 5 kA	2	pç	93664	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	25 A - 5 kA	26	pç	93663	SINAPI
Disjuntor bipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	40 A - 5 kA	8	pç	93665	SINAPI
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	32 A - 5 kA	1	pç	93671	SINAPI
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	100 A - 40 kA	2	pç	101894	SINAPI

Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	1000 A - 85 kA	3	pç	37.13.780	CPOS/CDHU
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	125 A - 40 kA	1	pç	101895	SINAPI
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	1250 A - 85 kA	2	pç	37.13.770	CPOS/CDHU
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	315 A - 60 kA	2	pç	101898	SINAPI
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	63 A - 5 kA	2	pç	101894	SINAPI
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	630 A - 60 kA	2	pç	101899	SINAPI
Dispositivo de proteção contra surto	175 V - 40 KA	4	pç	64564	SBC
Dispositivo de proteção contra surto	175 V - 8 KA	94	pç	64563	SBC
Dispositivo de proteção contra surto	440 V - 80 KA	8	pç	37.24.042	CPOS/CDHU
Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN	25 A	12	pç	151350	IOPES
Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30mA) - DIN	40 A	6	pç	151357	IOPES
Interruptor bipolar DR (fase/neutro - In 30mA) - DIN	25 A	37	pç	151350	IOPES
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	125 A	1	pç	64818	SBC
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	25 A	2	pç	64816	SBC

Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	40 A	7	pç	13149	ORSE
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	63 A	3	pç	13149	ORSE
Acessórios para eletrocalha	Saída horizontal para eletroduto	10	pç	63612	SBC
Cruzeta horizontal 90°	100x100mm chapa 18	1	pç	63746	SBC
Curva horizontal 90°	100x100mm chapa 18	8	pç	59412	SBC
Eletrocalha lisa tipo U	100x100mm chapa 18	260,5	m	38.21.310	CPOS/CDHU
Eletrocalha lisa tipo U	150x100mm chapa 18	28,3	m	38.21.320	CPOS/CDHU
Eletrocalha lisa tipo U	150x75mm chapa 18	46,7	m	61129	SBC
Eletrocalha lisa tipo U	300x75mm chapa 18	14,1	m	63541	SBC
Suporte vertical	120x146mm	183	pç	12488	ORSE
Suporte vertical	120x160mm	52	pç	12488	ORSE
Suporte vertical	120x204mm	10	pç	12574	ORSE
T horizontal 90°	100x100mm chapa 18	4	pç	63743	SBC
Tala plana perfurada	100mm	222	pç	63617	SBC
Tala plana perfurada	75mm	32	pç	63617	SBC
Eletroduto leve	1"	1.260,20	m	91837	SINAPI
Eletroduto leve	3/4"	5.619,80	m	91835	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/2"	248,2	m	93008	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/4"	543,8	m	91865	SINAPI
Eletroduto pesado	2"	120,6	m	93009	SINAPI
Eletroduto pesado	3"	16,3	m	93011	SINAPI
Eletroduto pesado	4"	149,6	m	93012	SINAPI
Eletroduto galvanizado, vara 3,0m	1.1/4"	1	m	38.04.080	CPOS/CDHU
Acessórios p/ bloco autônomo	Difusor de teto	19	pç	INCLUSO 50.05.312	
Bloco autônomo - aclaramento	Autonomia 3h - 600lm	152	pç	50.05.312	CPOS/CDHU

Bloco autônomo - balizamento	Etiqueta: SAÍDA+(Seta)	20	pç	41.11.090	CPOS/CDHU
Soquete	base E 27	632	pç	8662	ORSE
Arandela	Arandela 12W	13	pç	60496	SBC
Arandela	Arandela 5W	32	pç	97607	SINAPI
Classic	36W	361	pç	41.31.040	CPOS/CDHU
Classic A	100 W	8	pç	60509	SBC
Classic A	16W	70	pç	41.31.087	CPOS/CDHU
Classic A	20W	1	pç	41.31.087	CPOS/CDHU
Classic A	21 W	8	pç	41.31.087	CPOS/CDHU
Classic A	40W	162	pç	41.31.040	CPOS/CDHU
Classic A	60 W	22	pç	60509	SBC
Refletores	50W	24	pç	12807	ORSE
Arame de aço	12 BWG	1	pç	INCLUSO 101538	
Armação secundária aço laminado	1 estribo com haste	2	pç	101538	SINAPI
Isolador roldana 600V	Porcelana vidrada	4	pç	INCLUSO 101538	
Massa de calafetar	0,4kg	1	pç	INCLUSO 101538	
Edifício de uso coletivo - embutir	Quadro de medição indireta - Cabos de 185mm <sup>2</sup> ou acima	1	pç	97361	SINAPI
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Moratori)	Cap. 18 disj. unip. - In barr. 100 A	1	pç	101883	SINAPI
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Moratori)	Cap. 18 disj. unip. - In barr. 150 A	1	pç	12225	ORSE
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Moratori)	Cap. 24 disj. unip. - In barr. 100 A	1	pç	101879	SINAPI
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Moratori)	Cap. 48 disj. unip. - In barr. 100 A	7	pç	101881	SINAPI
Barr. trif., disj. geral - DIN (Ref. Moratori)	Cap. 24 disj. unip. - In barr. 150A	3	pç	101880	SINAPI
Barr. trif., disj. geral - DIN (Ref. Moratori)	Cap. 40 disj. unip. - In barr. 150A	1	pç	64203	SBC

Barr. trif., disj. geral - DIN (Ref. Moratori)	Cap. 70 disj. unip. - In barr. 225A	4	pç	12233	ORSE
Sem barr. - DIN (Ref. Cemar)	Cap. 24 disj. unip.	1	pç	64204	SBC
Barr. trif., - DIN (Ref. Hager)	Cap. 40 disj. unip. - In Pente 100A	7	pç	101881	SINAPI
Caixa PVC	4x2"	100	pç	91940	SINAPI
Placa 2x4	Tomada redonda RJ45	100	pç	98307	SINAPI
Caixa PVC	4x2"	68	pç	91940	SINAPI
Placa 2x4	tomada TV/SAT	68	pç	69.20.340	CPOS/CDHU

## LOGICA

Lista de Materiais					
Caixa PVC	4x2"	140	pç	91940	SINAPI
Arruela lisa galvan.	1/4"	1.679,00	pç	63445	SBC
Arruela lisa galvan.	3/8"	236	pç	63444	SBC
Parafuso galvan. cab. sext.	3/8"x2.1/2" rosca total WW	236	pç	40395	SBC
Parafuso galvan. cabeça lentilha	1/4"x5/8" máquina rosca total	848	pç	63111	SBC
Porca sextavada galvan.	1/4"	1.255,00	pç	INCLUSO 063445	
Porca sextavada galvan.	3/8"	236	pç	INCLUSO 063444	
Suporte para cabo de aço	38x90mm	236	pç	78583	SBC
Vergalhão galvan. rosca total	1/4"x(comp. p/ proj.)	236	pç	62690	SBC
Aço pintada (ref Lukbox)	200x200x100 mm	5	pç	61461	SBC
Aço pintada (ref Lukbox)	300x300x120 mm	4	pç	61462	SBC
Placa 2x4	Tomada redonda RJ45	140	pç	98307	SINAPI
Acessórios para eletrocalha	Saída dupla para eletroduto	14	pç	62571	SBC



Acessórios para eletrocalha	Saída horizontal para eletroduto	55	pç	63612	SBC
Cotovelo reto 90°	100x100mm chapa 18	5	pç	15.018.0822-0	EMOP
Curva horizontal 90°	100x100mm chapa 18	5	pç	59412	SBC
Eletrocalha perfurada tipo U	100x100mm chapa 18	296,6	m	61108	SBC
Suporte vertical	120x146mm	236	pç	38.23.110	CPOS/CDHU
T horizontal 90°	100x100mm chapa 18	7	pç	63743	SBC
Tala plana perfurada	100mm	212	pç	63617	SBC
Terminal	100x100mm chapa 18	4	pç	15.018.0952-0	EMOP
Eletroduto leve	1"	86,9	m	91837	SINAPI
Eletroduto leve	3/4"	588,3	m	91835	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/4"	63,6	m	91865	SINAPI
Caixa PVC	4x2"	67	pç	91940	SINAPI
Placa 2x4	tomada TV/SAT	67	pç	69.20.340	CPOS/CDHU
Eletroduto leve	3/4"	43,5	m	91835	SINAPI
Caixa PVC	4x2"	24	pç	91940	SINAPI
Aço pintada (ref Lukbox)	500x500x150 mm	1	pç	61426	SBC
Placa 2x4	Tomada redonda RJ45	24	pç	98307	SINAPI
Eletroduto leve	1"	57,1	m	91837	SINAPI
Eletroduto leve	3/4"	30,4	m	91835	SINAPI
Eletroduto pesado	1.1/4"	42,9	m	91865	SINAPI
Caixa PVC	4x2"	1	pç	91940	SINAPI
Placa 2x4	tomada TV/SAT	1	pç	69.20.340	CPOS/CDHU
Eletroduto leve	3/4"	135,1	m	91835	SINAPI

Foi elaborado uma tabela resumo, baseado na lista de materiais.

NUMERAÇÃO NA PLANILHA ORÇAMENTARIA		COD CPU	BANCO	QNT
18.1.1	Bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 32mm, d=1 1/4"	9925	ORSE	1
18.1.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91940	SINAPI	1582
18.1.3	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91943	SINAPI	2
18.1.4	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91937	SINAPI	632
18.1.5	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	92868	SINAPI	37
18.1.6	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91920	SINAPI	1
18.1.7	LEITOS - PORCA E ARRUELA 1/4"	63445	SBC	3640
18.1.8	LEITOS - PORCA E ARRUELA 3/8"	63444	SBC	481
18.1.9	CHUMBADOR 3/8" X 2.1/2" COM PARAFUSO CBA/CB/CBT ZINCADO	40395	SBC	481
18.1.10	PARAFUSO LENTILHA 42x13mm COM PORCA E ARRUELA	63111	SBC	1864
18.1.11	SUORTE PARA FIXACAO FITA ALUMINIO OU CABO COBRE NU	78583	SBC	481
18.1.12	VERGALHAO ACO GALV C/OM ROSCA TOTAL PARA PERFILADO 1/4"	62690	SBC	481
18.1.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91933	SINAPI	413
18.1.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	92994	SINAPI	49,9
18.1.15	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91935	SINAPI	926,1
18.1.16	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	93000	SINAPI	448,6

18.1.17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	92984	SINAPI	528,5
18.1.18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	92986	SINAPI	419,6
18.1.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	92988	SINAPI	46,8
18.1.20	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91931	SINAPI	508,6
18.1.21	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	92998	SINAPI	119,2
18.1.22	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	92992	SINAPI	15,8
18.1.23	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91924	SINAPI	5143
18.1.24	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91932	SINAPI	46,2
18.1.25	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91934	SINAPI	21
18.1.26	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91926	SINAPI	24914
18.1.27	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91928	SINAPI	5865
18.1.28	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91930	SINAPI	267,6

18.1.29	CAIXA PASSAGEM CHAPA GALVAN.16 TAMPA CEGA PARAF.60x60x13cm	61426	SBC	3
18.1.30	CAIXA DE PASSAGEM CH.DE ACO C/TAMPA APARAF. 200x200x100 PISO	61461	SBC	8
18.1.31	CAIXA DE PASSAGEM DE ACO C/ TAMPA APARAFUSADA 302X302X120	61462	SBC	24
18.1.32	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA 60x60x50cm COM TAMPAO FERRO FUNDIDO	61465	SBC	4
18.1.33	DIMMER ROTATIVO (1 MÓDULO), 220V/600W, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91983	SINAPI	1
18.1.34	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91963	SINAPI	2
18.1.35	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91965	SINAPI	1
18.1.36	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91961	SINAPI	19
18.1.37	INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91979	SINAPI	10
18.1.38	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91955	SINAPI	64
18.1.39	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91969	SINAPI	4
18.1.40	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91957	SINAPI	1
18.1.41	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91953	SINAPI	117
18.1.42	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91959	SINAPI	2
18.1.43	PLACA COM UM FURO IMPERIA BRANCO IRIEL P/ SAIDA CABO DE SOM	59208	SBC	33
18.1.44	PLACA (ESPELHO) 1 POSTO HORIZONTAL 4x2 PIAL PLUS	62568	SBC	929
18.1.45	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91996	SINAPI	61
18.1.46	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91973	SINAPI	2

18.1.47	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (4 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	92019	SINAPI	1
18.1.48	MICROVENTILADOR VENTOKIT MODELO NM 280	70483	SBC	41
18.1.49	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	92028	SINAPI	1
18.1.50	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	92022	SINAPI	32
18.1.51	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	92002	SINAPI	231
18.1.52	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	92003	SINAPI	59
18.1.53	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91994	SINAPI	456
18.1.54	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91995	SINAPI	152
18.1.55	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	101632	SINAPI	9
18.1.56	RELÉ DE TEMPO ELETRÔNICO DE 3 ATÉ 30S - 220V - 50/60HZ	40.11.240	CPOS/CDHU	9
18.1.57	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93667	SINAPI	1
18.1.58	DISJUNTOR DIN TRIPOLAR 100A CURVA C STECK	64035	SBC	2
18.1.59	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	101895	SINAPI	4
18.1.60	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93672	SINAPI	20
18.1.61	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93673	SINAPI	2
18.1.62	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	101894	SINAPI	18
18.1.63	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93654	SINAPI	31
18.1.64	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93655	SINAPI	132

18.1.65	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93656	SINAPI	2
18.1.66	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93661	SINAPI	3
18.1.67	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93662	SINAPI	107
18.1.68	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93664	SINAPI	2
18.1.69	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93663	SINAPI	26
18.1.70	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93665	SINAPI	8
18.1.71	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	93671	SINAPI	1
18.1.72	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO E MAGNÉTICO AJUSTÁVEIS, TRIPOLAR 1600/690 V, FAIXA DE AJUSTE DE 1000 ATÉ 1600 A	37.13.780	CPOS/CDHU	3
18.1.73	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO E MAGNÉTICO AJUSTÁVEIS, TRIPOLAR 1250/690 V, FAIXA DE AJUSTE DE 800 ATÉ 1250 A	37.13.770	CPOS/CDHU	2
18.1.74	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 400A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	101898	SINAPI	2
18.1.75	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	101899	SINAPI	2
18.1.76	DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTO 220V OU 127V, 40 KA, TRIFASICO	64564	SBC	4
18.1.77	DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTO 220V OU 127V, 20 KA, TRIFASICO	64563	SBC	94
18.1.78	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO, 1 POLO, SUPORTABILIDADE <= 4 KV, UN ATÉ 240V/415V, IIMP = 60 KA, CURVA DE ENSAIO 10/350µS - CLASSE 1	37.24.042	CPOS/CDHU	8
18.1.79	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 25A, 30MA, 2 MÓDULOS	151350	IOPES	49
18.1.80	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DR 40A, 30MA, 2 MODULOS	151357	IOPES	6
18.1.81	DISPOSITIVO DIFERENCIAL DR ALTA SENSIB.(30mA)TETRAPOLAR 125A	64818	SBC	1
18.1.82	DISPOSITIVO DIFERENCIAL DR ALTA SENSIB.(30mA) TETRAPOLAR 25A	64816	SBC	2
18.1.83	Dispositivo DR tetrapolar 100 A, tipo AC, 30MA	13149	ORSE	10

18.1.84	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 1 1/4"	63612	SBC	65
18.1.85	CRUZETA HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 100X100mm CHAPA 20	63746	SBC	1
18.1.86	CURVA DE INVERSAO PARA ELETROCALHA 100X100MM CHAPA 20	59412	SBC	13
18.1.87	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 100 X 100 MM, COM ACESSÓRIOS	38.21.310	CPOS/CDHU	260,5
18.1.88	ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 150 X 100 MM, COM ACESSÓRIOS	38.21.320	CPOS/CDHU	28,3
18.1.89	ELETROCALHA LISA TIPO "U" 150x75 CHAPA 18 SEM TAMPA	61129	SBC	46,7
18.1.90	ELETROCALHA LISA TIPO "U" 300x75 CHAPA 18 SEM TAMPA	63541	SBC	14,1
18.1.91	Suporte vertical 150 x 150 mm para fixação de eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar)	12488	ORSE	235
18.1.92	Suporte vertical 200 x 150 mm para fixação de eletrocalha metálica ( ref.: Mopa ou similar)	12574	ORSE	10
18.1.93	TE VERTICAL DE SUBIDA PARA ELETROCALHA 100x100 CHAPA 20	63743	SBC	11
18.1.94	EMENDA PARA ELETROCALHA TIPO U 100X100	63617	SBC	466
18.1.95	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91837	SINAPI	1404
18.1.96	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91835	SINAPI	6417
18.1.97	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	93008	SINAPI	248,2
18.1.98	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	91865	SINAPI	650,3
18.1.99	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	93009	SINAPI	120,6
18.1.100	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	93011	SINAPI	16,3
18.1.101	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	93012	SINAPI	149,6

18.1.102	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1 1/4' COM ACESSÓRIOS	38.04.080	CPOS/CDHU	1
18.1.103	Soquete ou bocal de porcelana E27 de tempo, ref.MT-2233, marca Decorlux ou similar	8662	ORSE	632
18.1.104	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	101538	SINAPI	2
18.1.105	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 16 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	97361	SINAPI	1
18.1.106	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	101883	SINAPI	1
18.1.107	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 18 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	12225	ORSE	1
18.1.108	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	101879	SINAPI	1
18.1.109	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	101881	SINAPI	14
18.1.110	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	101880	SINAPI	3
18.1.111	QUADRO DISTRIBUICAO DE EMBUTIR+BARRAMENTO 44 DISJUNTORES	64203	SBC	1
18.1.112	Quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 70 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	12233	ORSE	4
18.1.113	QUADRO DISTRIBUICAO EMBUTIR PARA 60 SEM BARRAMENTO TIGRE	64204	SBC	1

NUMERAÇÃO NA PLANILHA ORÇAMENTARIA	CODIGO CPU	BANCO	QNTD
20.1 TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	98307	SINAPI	264
20.2 TOMADA PARA TV, TIPO PINO JACK, COM PLACA	69.20.340	CPOS/CDHU	136
20.3 SAIDA PARA ELETRODUTO MG2982 HORIZONTAL	62571	SBC	14



20.4	COTOVELO RETO, PARA ELETROCALHA PERFORADA LISA, 100X100MM. FORNECIMENTO OU E COLOCACAO	15.018.0822-0	EMOP	5
20.5	ELETROCALHA PERFORADA TIPO "U" 100X100 CHAPA 22 SEM TAMPA	61108	SBC	296,6
20.6	SUORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 100X100 MM	38.23.110	CPOS/CDHU	236
20.7	TERMINAL DE FECHAMENTO LISO, PARA ELETROCALHA PERFORADA LISA, 100X100MM. FORNECIMENTO OU E COLOCACAO	15.018.0952-0	EMOP	4

## SPDA

Lista de Materiais						
SPDA						
Aterramento					CODIGO CPU	BANCO
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade		
1,0	Barramento de equipotencialização	9 terminais	2,0	pç	11273	ORSE
2,0	Caixa de inspeção	Cimento - Ø300x300mm com tampa reforçada	22,0	pç	101801	SINAPI
3,0	Caixa de inspeção suspensa	Termoplástico Ø1", com adesivo de advertência (NBR2419:2015-3)	23,0	pç	98111	SINAPI
4,0	Haste de aterramento cobreada	3/4" x 2,40m	22,0	pç	96986	SINAPI
Captores						
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade		
1,0	Captor Franklin	H=250mm - 01 descida	1,0	pç	96989	SINAPI
2,0	Mastro simples	3m x Ø1.1/2"	1,0	pç	96988	SINAPI
3,0	Terminal Aéreo	200 mm - Fixação horizontal	115,0	pç	104746	SINAPI
4,0	Apoio para mastro	Para mastros, aço galvanizado a fogo	1,0	pç	96987	SINAPI

5,0	Abraçadeira tipo porta-bandeira	Reforçada para mastro de ø1.1/2"	1,0	pç	101663	SINAPI
Condutores de proteção (SPDA)						
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade		
1,0	Cabo de cobre Nú - 7 fios	35mm²	982,8	m	078206	SBC
2,0	Cabo de cobre Nú - 7 fios	50mm²	366,2	m	078212	SBC
3,0	Duto de Proteção	Tubos de PVC de 1" x 3m	32,0	pç	96984	SINAPI
4,0	Isolador reforçado	Fix. c/ chapa de encosto - 100 mm	80,0	pç	101548	SINAPI
5,0	Abraçadeira-guia reforçada	Para mastros ø1.1/2"	10,0	pç	101663	SINAPI
Acessórios (SPDA)						
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade		
1,0	Conector de pressão	Tipo Split-bolt para cabo de cobre 35mm²	23,0	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
2,0	Conector Cabo-haste em bronze	Para 1 cabo 16-70mm²	22,0	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
3,0	Terminal pressão em latão	Para cabo 35mm²	11,0	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
4,0	Presilha de latão	Furo de ø5mm para cabos de 35-50mm²	990,0	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
5,0	Fixadores Ômega em latão	Furo ø5mm para cabo de cobre 35mm²	140,0	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
6,0	Conector de medição em bronze	com 4 parafusos cabo 35 mm²	22,0	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
7,0	Parafuso inox auto-atarraxante	Cabeça panela ø4,2 x 32mm	1.000,0	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
8,0	Parafuso Inox sextavado	Rosca soberba M6 x 45mm	160,0	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
9,0	Bucha de nylon	Tipo S 6 x 30	1.000,0	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
10,0	Bucha de nylon	Tipo S 8 x 40	160,0	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
11,0	Abraçadeira	Tipo D com cunha galvanizada a fogo ø1"	96,0	pç	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	

12,0	Tela moeda	Aço inoxidável 430 245mm x 1,5mm	6,0	m	CONSIDERADO DENTRO DA CPUS	
------	------------	----------------------------------	-----	---	----------------------------	--

Foi elaborado uma tabela resumo, baseado na lista de materiais.

NUMERAÇÃO NA PLANILHA ORÇAMENTARIA	CÓDIGO CPU	BANCO	QNTD
18.3.1 Caixa de equipotencialização em aço 200x200x90mm, para embutir com tampa, com 9 terminais, ref:TEL-901 ou similar (SPDA)	11273	ORSE	2
18.3.2 CAIXA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30 X 1,00 X 1,00. AF_12/2020	101801	SINAPI	22
18.3.3 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	98111	SINAPI	23
18.3.4 HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	96986	SINAPI	22
18.3.5 CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	96989	SINAPI	1
18.3.6 MASTRO 1 1/2", COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	96988	SINAPI	1
18.3.7 MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	104746	SINAPI	115
18.3.8 BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 1/2" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	96987	SINAPI	1
18.3.9 ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	101663	SINAPI	11
18.3.10 CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 35mm2	078206	SBC	982,8
18.3.11 CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 50mm2	078212	SBC	366,2
18.3.12 ELETRODUTO PVC RÍGIDO, DIÂMETRO 40MM, COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	96984	SINAPI	32

18.3.13 ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	101548	SINAPI	80
---	--------	--------	----

## CLIMATIZAÇÃO

Para um projeto de ar-condicionado eficaz e seguro, é crucial seguir diretrizes adequadas e normativas específicas. Embora a Norma ABNT 12.188 seja essencialmente voltada para sistemas de suprimento de gases medicinais, dispositivos médicos e vácuo em ambientes de saúde, seu escopo abrange princípios de engenharia relevantes para outros sistemas, incluindo ar-condicionado.

Ao aplicar os princípios e requisitos delineados na Norma ABNT 12.188, pode-se garantir a segurança e a eficiência não apenas dos sistemas de gases medicinais, mas também de outras instalações críticas em ambientes de saúde. Embora os objetivos de um projeto de ar-condicionado possam diferir em certos aspectos dos sistemas de suprimento de gases, muitos dos princípios subjacentes relacionados à integridade estrutural, manutenção adequada e segurança operacional se sobrepõem.

LISTA DE MATERIAIS POLICLÍNICA				
DESCRIÇÃO	UNID.	QNTD	CODIGO CPU	BANCO
DIFUSOR DE INSUFLAÇÃO EM ALUMÍNIO TAM. 15"X15" C/ REGISTRO - REF. DI-41 - TROX	UN	21	INCLUSO NO DUTO	
DIFUSOR DE INSUFLAÇÃO EM ALUMÍNIO TAM. 12"X12" C/ REGISTRO - REF. DI-41 - TROX	UN	23	INCLUSO NO DUTO	
DIFUSOR DE INSUFLAÇÃO EM ALUMÍNIO TAM. 9"X9" C/ REGISTRO - REF. DI-41 - TROX	UN	17	INCLUSO NO DUTO	
DIFUSOR DE INSUFLAÇÃO EM ALUMÍNIO TAM. 6"X6" C/ REGISTRO - REF. DI-41 - TROX	UN	7	INCLUSO NO DUTO	
GRELHA DE INSUFLAÇÃO OU RETORNO EM ALUMÍNIO TAM. 525X225 C/ REGISTRO - REF. VAT TROX	UN	4	INCLUSO NO DUTO	
GRELHA DE INSUFLAÇÃO OU RETORNO EM ALUMÍNIO TAM. 1225X225 C/ REGISTRO - REF. VAT TROX	UN	4	INCLUSO NO DUTO	
GRELHA DE RETORNO OU EXAUSTÃO EM ALUMÍNIO RNH 1.200 X 400 C/ REGISTRO - REF. TROX	UN	16	INCLUSO NO DUTO	
GRELHA DE RETORNO OU EXAUSTÃO EM ALUMÍNIO RNH 900 X 300 C/ REGISTRO - REF. TROX	UN	9	INCLUSO NO DUTO	

GRELHA DE RETORNO OU EXAUSTÃO EM ALUMÍNIO RNH 600 X 300 C/ REGISTRO - REF. TROX	UN	13	INCLUSO NO DUTO	
GRELHA DE RETORNO OU EXAUSTÃO EM ALUMÍNIO RNH 500 X 300 C/ REGISTRO - REF. TROX	UN	2	INCLUSO NO DUTO	
GRELHA DE RETORNO OU EXAUSTÃO EM ALUMÍNIO RNH 400 X 200 C/ REGISTRO - REF. TROX	UN	10	INCLUSO NO DUTO	
GRELHA DE RETORNO OU EXAUSTÃO EM ALUMÍNIO RNH 300 X 200 C/ REGISTRO - REF. TROX	UN	11	INCLUSO NO DUTO	
DIFUSOR RENOVAÇÃO E EXAUSTÃO KVR 150 - REF. MULTIVAC	UN	2	INCLUSO NO DUTO	
DIFUSOR RENOVAÇÃO E EXAUSTÃO KVR 125 - REF. MULTIVAC	UN	78	INCLUSO NO DUTO	
VENEZIANA INDEVAZÁVEL PARA PORTA 300X200 - REFL TROX	M2	0,78	91341	SINAPI
VENEZIANA INDEVAZÁVEL PARA PORTA 400X300 - REFL TROX	M2	0,6	91341	SINAPI
COLARINHO PARA DUTO FLEXIVEL COM REGISTO 6"(150MM) - REF. TROX	UN	32	70199	SBC
COLARINHO PARA DUTO FLEXIVEL COM REGISTO 5"(125MM) - REF. TROX	UN	65	70198	SBC
COLARINHO PARA DUTO FLEXIVEL COM REGISTO 12"(300MM) - REF. TROX	UN	19	70339	SBC
COLARINHO PARA DUTO FLEXIVEL COM REGISTO 10"(250MM) - REF. TROX	UN	16	70493	SBC
COLARINHO PARA DUTO FLEXIVEL COM REGISTO 8"(200MM) - REF. TROX	UN	20	70492	SBC
DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 200X200mm - REF. TROX	UN	6	73423	SBC
DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 300X200mm - REF. TROX	UN	14	73422	SBC
DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 500X300mm - REF. TROX	UN	9	70373	SBC

DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 400X300mm - REF. TROX	UN	4	70359	SBC
DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 400X200mm - REF. TROX	UN	4	70359	SBC
DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 600X200mm - REF. TROX	UN	3	70230	SBC
VENEZIANA PARA AR EXTERNO TAE - 1125X525 - C/ FILTRO G4 - REF. TROX	M2	3,544	91341	SINAPI
VENEZIANA PARA AR EXTERNO TAE - 625X325 - C/ FILTRO G4 - REF. TROX	M2	0,813	91341	SINAPI
DUTO AÇO GALVANIZADO #24 PARA DUTOS (AC)	KG	5564	15.005.0253-0	EMOP
DUTO AÇO GALVANIZADO #24 PARA DUTOS (VENTILAÇÃO)	KG	2866	15.005.0280-0	EMOP
MANTA EM LA DE VIDRO PARA ISOLAMENTO 25MM	M²	915	INCLUSO NO DUTO	
DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 6" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	M	36	70665	SBC
DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 5" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	M	138	70662	SBC
DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 12" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	M	30	70669	SBC
DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 10" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	M	16	70668	SBC
DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 8" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	M	42	70667	SBC
BARRA ROSCADA Ø3/8" x 3000mm	UN	2460	INCLUSO NO DUTO	
CHUMBADOR PARABOLT 3/8"	UN	1640	INCLUSO NO DUTO	
PARAFUSO 3/8" X 1.1/2" C/ 02 PORCAS E 02 ARRUELAS 3/8"	UN	3280	INCLUSO NO DUTO	
TUBO AÇO CARBONO SCH40 Ø4" C/ CONEXÕES BISELADO PARA SOLDA	M	146	46.21.080	CPOS/CDHU
TUBO AÇO CARBONO SCH40 Ø3" C/ CONEXÕES BISELADO PARA SOLDA	M	58	46.21.060	CPOS/CDHU
TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø2.1/2" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	M	74	92655	SINAPI

TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø2" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	M	234	92654	SINAPI
TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø1.1/2" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	M	246	92653	SINAPI
TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø1.1/4" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	M	120	92652	SINAPI
TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø1" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	M	214	97535	SINAPI
TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø3/4" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	M	1242	92688	SINAPI
TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø4" - REF. ARMAFLEX	M	200	11395	ORSE
TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø3" - REF. ARMAFLEX	M	60	11395	ORSE
TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø2.1/2" - REF. ARMAFLEX	M	80	11395	ORSE
TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø2" - REF. ARMAFLEX	M	240	11395	ORSE
TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø1.1/2" - REF. ARMAFLEX	M	250	11394	ORSE
TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø1.1/4" - REF. ARMAFLEX	M	130	11393	ORSE
TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø1" - REF. ARMAFLEX	M	220	11392	ORSE
TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø3/4" - REF. ARMAFLEX	M	1350	11391	ORSE
VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL INDEPENDENTE DE PRESSÃO (BALANCEADORA AUTOMÁTICA) - ROSCA BSP Ø 2"	UN	1	70144	SBC
VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL INDEPENDENTE DE PRESSÃO (BALANCEADORA AUTOMÁTICA) - ROSCA BSP Ø 1.1/2"	UN	2	70082	SBC

VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL INDEPENDENTE DE PRESSÃO (BALANCEADORA AUTOMÁTICA) - ROSCA BSP Ø 1.1/4"	UN	5	70128	SBC
VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL INDEPENDENTE DE PRESSÃO (BALANCEADORA AUTOMÁTICA) - ROSCA BSP Ø 1"	UN	5	70147	SBC
VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL INDEPENDENTE DE PRESSÃO (BALANCEADORA AUTOMÁTICA) - ROSCA BSP Ø 3/4"	UN	8	70147	SBC
VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA ON/OFF - ROSCA BSP Ø 3/4" P/ FANCOLETES	UN	80	70147	SBC
VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA EM BRONZE, COM MIOLO EM AÇO INOX E SEDE EM TEFLON, ROSCA BSP Ø 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8	70356	SBC
VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA EM BRONZE, COM MIOLO EM AÇO INOX E SEDE EM TEFLON, ROSCA BSP Ø 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10	70356	SBC
VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA EM BRONZE, COM MIOLO EM AÇO INOX E SEDE EM TEFLON, ROSCA BSP Ø 1.1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18	70356	SBC
VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA EM BRONZE, COM MIOLO EM AÇO INOX E SEDE EM TEFLON, ROSCA BSP Ø 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	32	70450	SBC



VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA EM BRONZE, COM MIOLO EM AÇO INOX E SEDE EM TEFLON, ROSCA BSP Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	176	70607	SBC
FILTRO Y EM BRONZE, COM ROSCA BSP Ø 2"		1	47.20.330	CPOS/CDHU
FILTRO Y EM BRONZE, COM ROSCA BSP Ø 1.1/2"		2	47.20.320	CPOS/CDHU
FILTRO Y EM BRONZE, COM ROSCA BSP Ø 1.1/4"		5	47.20.320	CPOS/CDHU
FILTRO Y EM BRONZE, COM ROSCA BSP Ø 1"		5	47.20.320	CPOS/CDHU
FILTRO Y EM BRONZE, COM ROSCA BSP Ø 3/4"	UN	88	47.20.320	CPOS/CDHU
MANÔMETRO TIPO BOURBON, EM AÇO ESTAMPADO E PINTADO Ø 4", TIPO RETO, ROSCA BSP Ø 1/2" - ESCALA DE 0 A 7KG/CM²	UN	42	101917	SINAPI
TERMÔMETRO TIPO CAPELA, CAIXA EM LATÃO, ROSCA BSP Ø 1/2" E CAPILAR DE VIDRO - ESCALA DE -10° A 60°C	UN	42	70970	SBC
TUBO SIFÃO TIPO TROMBETA PARA MANÔMETRO, EM LATÃO, ROSCA BSP Ø 1/2"	UN	42	190891	SBC
SUPORTAÇÃO PARA TUBULAÇÃO DE ÁGUA GELADA EM AÇO CARBONO PINTADA E CAMBOTAS EM MADEIRA DE LEI CONFORME DETALHE	M	980	90460	SINAPI
FOLHA DE ALUMÍNIO 0,7MM PARA PROTEÇÃO DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA GELADA EXTERNA À EDIFICAÇÃO	M²	28	32.11.150	CPOS/CDHU
CAIXA D'AGUA PARA REPOSIÇÃO CHILLER (TANQUE DE EXPANSÃO) - 500 LITROS	UN	1	102622	SINAPI

Foi elaborado uma tabela resumo, baseado na lista de materiais.

NUMERAÇÃO NA PLANILHA ORÇAMENTARIA		COD CPU	BANCO	QNT
19.1.1	COLARINHO PARA DUTO FLEXIVEL COM REGISTO 6"(150MM) - REF. TROX	70199	SBC	32

19.1.2	FOLHA DE ALUMÍNIO 0,7MM PARA PROTEÇÃO DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA GELADA EXTERNA À EDIFICAÇÃO	32.11.150	CPOS/CDHU	28
19.1.3	SUPORTAÇÃO PARA TUBULAÇÃO DE ÁGUA GELADA EM AÇO CARBONO PINTADA E CAMBOTAS EM MADEIRA DE LEI CONFORME DETALHE	90460	SINAPI	980
19.1.4	TUBO SIFÃO TIPO TROMBETA PARA MANÔMETRO, EM LATÃO, ROSCA BSP Ø 1/2"	190891	SBC	42
19.1.5	TERMÔMETRO TIPO CAPELA, CAIXA EM LATÃO, ROSCA BSP Ø 1/2" E CAPILAR DE VIDRO - ESCALA DE -10º A 60ºC	70970	SBC	42
19.1.6	MANÔMETRO TIPO BOURBON, EM AÇO ESTAMPADO E PINTADO Ø 4", TIPO RETO, ROSCA BSP Ø 1/2" - ESCALA DE 0 A 7KG/CM²	101917	SINAPI	42
19.1.7	FILTRO Y EM BRONZE, COM ROSCA BSP Ø 1.1/2"	47.20.320	CPOS/CDHU	100
19.1.8	FILTRO Y EM BRONZE, COM ROSCA BSP Ø 2"	47.20.330	CPOS/CDHU	1
19.1.9	VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA EM BRONZE, COM MIOLO EM AÇO INOX E SEDE EM TEFLON, ROSCA BSP Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	70607	SBC	176
19.1.10	VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA EM BRONZE, COM MIOLO EM AÇO INOX E SEDE EM TEFLON, ROSCA BSP Ø 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	70450	SBC	32
19.1.11	VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA EM BRONZE, COM MIOLO EM AÇO INOX E SEDE EM TEFLON, ROSCA BSP Ø 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	70356	SBC	36
19.1.12	VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL INDEPENDENTE DE PRESSÃO (BALANCEADORA AUTOMÁTICA) - ROSCA BSP Ø 1"	70147	SBC	93
19.1.13	VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL INDEPENDENTE DE PRESSÃO (BALANCEADORA AUTOMÁTICA) - ROSCA BSP Ø 1.1/4"	70128	SBC	5
19.1.14	VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL INDEPENDENTE DE PRESSÃO (BALANCEADORA AUTOMÁTICA) - ROSCA BSP Ø 1.1/2"	70082	SBC	2
19.1.15	VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZADA PROPORCIONAL INDEPENDENTE DE PRESSÃO (BALANCEADORA AUTOMÁTICA) - ROSCA BSP Ø 2"	70144	SBC	1
19.1.16	TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø1.1/4" - REF. ARMAFLEX	11393	ORSE	130
19.1.17	TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø3/4" - REF. ARMAFLEX	11391	ORSE	1350

19.1.18	TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø1.1/2" - REF. ARMAFLEX	11394	ORSE	250
19.1.19	TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø4" - REF. ARMAFLEX	11395	ORSE	580
19.1.20	TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø3/4" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	92688	SINAPI	1242
19.1.21	TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø1" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	97535	SINAPI	214
19.1.22	TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø1.1/4" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	92652	SINAPI	120
19.1.23	TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø1.1/2" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	92653	SINAPI	246
19.1.24	TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø2" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	92654	SINAPI	234
19.1.25	TUBO AÇO GALVANIZADO SCH40 Ø2.1/2" C/ CONEXÕES C/ ROSCA	92655	SINAPI	74
19.1.26	TUBO AÇO CARBONO SCH40 Ø3" C/ CONEXÕES BISELADO PARA SOLDA	46.21.060	CPOS/CDHU	58
19.1.27	TUBO AÇO CARBONO SCH40 Ø4" C/ CONEXÕES BISELADO PARA SOLDA	46.21.080	CPOS/CDHU	146
19.1.28	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 8" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	70667	SBC	42
19.1.29	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 10" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	70668	SBC	16
19.1.30	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 12" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	70669	SBC	30
19.1.31	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 5" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	70662	SBC	138
19.1.32	DUTO FLEXIVEL DE ALUMINIO 6" COM ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO	70665	SBC	36
19.1.33	DUTO AÇO GALVANIZADO #24 PARA DUTOS (VENTILAÇÃO)	15.005.0280-0	EMOP	2866
19.1.34	DUTO AÇO GALVANIZADO #24 PARA DUTOS (AC)	15.005.0253-0	EMOP	5564
19.1.35	VENEZIANA INDEVAZÁVEL PARA PORTA 300X200 - REFL TROX	91341	SINAPI	5,73625
19.1.36	DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 600X200mm - REF. TROX	70230	SBC	3
19.1.37	DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 400X300mm - REF. TROX	70359	SBC	8
19.1.38	DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 500X300mm - REF. TROX	70373	SBC	9
19.1.39	DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 300X200mm - REF. TROX	73422	SBC	14
19.1.40	DAMPER LAMINAS OPOSTAS P/ REGULAGEM DE VAZAO 200X200mm - REF. TROX	73423	SBC	6

19.1.41	COLARINHO PARA DUTO FLEXIVEL COM REGISTO 8"(200MM) - REF. TROX	70492	SBC	20
19.1.42	COLARINHO PARA DUTO FLEXIVEL COM REGISTO 10"(250MM) - REF. TROX	70493	SBC	16
19.1.43	COLARINHO PARA DUTO FLEXIVEL COM REGISTO 12"(300MM) - REF. TROX	70339	SBC	19
19.1.44	TUBO DE ISOLAMENTO CLASSE R - Ø1" - REF. ARMAFLEX	11392	ORSE	220
19.1.45	COLARINHO PARA DUTO FLEXIVEL COM REGISTO 5"(125MM) - REF. TROX	70198	SBC	65
19.1.46	CAIXA D'ÁGUA PARA REPOSIÇÃO CHILLER (TANQUE DE EXPANSÃO) - 500 LITROS	102622	SINAPI	1

NUMERAÇÃO NA PLANILHA ORÇAMENTARIA		COD CPU	BANCO	QNT
19.2.1	Resfriador de água gelada do tipo Chiller, com condensação a ar incorporado, capacidade nominal mínima de 114TR, COP a plena carga de no mínimo 3,0. 05 (cinco) Compressores do tipo scroll dispostos em 2 circuitos de refrigeração, com controlador digital, gás refrigerante R-410A, conexões de água de 4", com no mínimo 05 estágios de controle. Tensão elétrica conforme local. Referência: Carrier RSB125	61.10.001	CPOS/CDHU	1
19.2.2	RESFRIADORA DE LÍQUIDOS (CHILLER), COM COMPRESSOR E CONDENSAÇÃO À AR, CAPACIDADE DE 80 TR	61.10.012	CPOS/CDHU	1
19.2.3	Bomba centrífuga para água gelada montada em bloco único vazão de 40 m³/h, altura manométrica de 48 mca, rotor de Ø162mm, motor elétrico de 8,5KW e 02 pólos, com todos os acoplamentos, válvulas, filtro Y, manômetros, chave de fluxo acoplada na tubulação de sucção. Referência: KSB-Meganorm 065-40-160	43.10.250	CPOS/CDHU	3
19.2.4	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 4,0 TR. Serpentina com 06 filas. Filtragem G0. Ventilador tipo Siroco com vazão de ar de 1.800 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 10mmca. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane WD04	CPU2139	Próprio	1
19.2.5	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 10,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 9,0KW em 02 estágios. Filtragem M5. Ventilador tipo Siroco com vazão de ar de 7.000 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 40mmca. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane WD10	61.10.100	CPOS/CDHU	1
19.2.6	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 2,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 3,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 1.500 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 60mmca. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane WL02	CPU2141	Próprio	2

19.2.7	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 2,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 3,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 1.250 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 60mmca. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane WL02	CPU2142	Próprio	6
19.2.8	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 3,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 3,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 2.400 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 70mmca. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane WL03	CPU2143	Próprio	1
19.2.9	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 4,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 6,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 2.800 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 50mmca. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane WL03	CPU2144	Próprio	1
19.2.10	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 4,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 6,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 2.800 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 60mmca. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane WL03	CPU2145	Próprio	1
19.2.11	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 4,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 6,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 3.000 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 70mmca. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane WL03	CPU2146	Próprio	1
19.2.12	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 6,0 TR. Serpentina com 04 filas. Aquecimento de 6,0KW em 02 estágios. Filtragem G4. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 4.200 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 60mmca. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane WL06	61.10.101	CPOS/CDHU	5
19.2.13	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 8,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 9,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 6.000 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 80mmca. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane WL08	CPU2150	Próprio	1

19.2.14	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fan coil, com módulo de ventilação, módulo serpentina com aquecimento acoplado e módulo caixa de mistura com filtros. Capacidade nominal de 14,0 TR. Serpentina com 06 filas. Aquecimento de 12,0KW em 02 estágios. Filtragem G4+F8. Ventilador tipo Limit Load com vazão de ar de 8.400 m³/h a 60Hz. Pressão Estática de 70mmca. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane WL14	CPU2151	Próprio	1
19.2.15	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo Built-in (dutado). Capacidade mínima de 9.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,14 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane HFCF03R2	CPU2152	Próprio	1
19.2.16	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo Built-in (dutado). Capacidade mínima de 18.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,26 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane HFCF06R2	CPU2153	Próprio	1
19.2.17	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo Built-in (dutado). Capacidade mínima de 24.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,34 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane HFCF08R2	CPU2154	Próprio	2
19.2.18	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo Built-in (dutado). Capacidade mínima de 47.800 BTU/h, vazão de água gelada de 0,71 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane HFCF14R2	CPU2155	Próprio	2
19.2.19	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo hi-wall. Capacidade mínima de 10.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,13 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane FWH0022NF0AL	CPU2156	Próprio	37
19.2.20	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo hi-wall. Capacidade mínima de 11.500 BTU/h, vazão de água gelada de 0,14 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane FWH0032NF0AL	CPU2157	Próprio	11
19.2.21	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo hi-wall. Capacidade mínima de 13.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,19 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane FWH0042NF0AL	CPU2158	Próprio	7
19.2.22	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo hi-wall. Capacidade mínima de 15.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,21 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane FWH0052NF0AL	CPU2159	Próprio	1
19.2.23	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo hi-wall. Capacidade mínima de 16.500 BTU/h, vazão de água gelada de 0,24 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane FWH0062NF0AL	CPU2160	Próprio	7
19.2.24	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo piso-teto. Capacidade mínima de 18.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,21 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane CFEB08C0	CPU2161	Próprio	1

19.2.25	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo piso-teto. Capacidade mínima de 24.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,32 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane CFEB10C0	CPU2162	Próprio	1
19.2.26	Condicionador de ar de expansão indireta do tipo fancolete hidrônico, modelo piso-teto. Capacidade mínima de 30.000 BTU/h, vazão de água gelada de 0,42 l/min, conexão 3/4", com controle remoto. Tensão elétrica conforme local. Referência: Trane CFEB12C0	CPU2163	Próprio	1
19.2.27	Exaustor Centrífugo com vazão de 300m³/h e P.E. de 35mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,15 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	CPU2164	Próprio	1
19.2.28	Exaustor Centrífugo com vazão de 450m³/h e P.E. de 40mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,2 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	CPU2165	Próprio	1
19.2.29	Exaustor Centrífugo com vazão de 450m³/h e P.E. de 25mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,2 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	CPU2166	Próprio	1
19.2.30	Exaustor Centrífugo com vazão de 500m³/h e P.E. de 55mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,25 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	CPU2167	Próprio	1
19.2.31	Exaustor Centrífugo com vazão de 650m³/h e P.E. de 45mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,25 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	CPU2168	Próprio	1
19.2.32	Exaustor Centrífugo com vazão de 900m³/h e P.E. de 45mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,35 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	CPU2169	Próprio	1
19.2.33	Exaustor Centrífugo com vazão de 1.200m³/h e P.E. de 60mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,75 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	CPU2170	Próprio	1
19.2.34	Exaustor Centrífugo com vazão de 1.600m³/h e P.E. de 30mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 0,75 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	CPU2171	Próprio	1

19.2.35	Exaustor Centrífugo com vazão de 2.950m³/h e P.E. de 45mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 1,5 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	CPU2172	Próprio	1
19.2.36	Exaustor Centrífugo com vazão de 3.250m³/h e P.E. de 45mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 2,5 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS	CPU2173	Próprio	1
19.2.37	Exaustor Centrífugo com vazão de 8.400m³/h e P.E. de 40mmca, montado em base única com motor elétrico trifásico de no máximo 5,0 KW e 04 pólos, coxins de borracha, protetor de eixos e correias, tela de descarga, ligações com flange, identificação em placa de alumínio. Referência: BerlinerLuft GTS280	CPU2174	Próprio	1
19.2.38	Caixa de ventilação com vazão de 300m³/h e P.E. de 30mmca, com filtro G4 acoplado, motor elétrico trifásico de no máximo 0,3KW e 04 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. Referência: BerlinerLuft BLT	CPU2175	Próprio	1
19.2.39	Caixa de ventilação com vazão de 500m³/h e P.E. de 30mmca, com filtro G4 acoplado, motor elétrico trifásico de no máximo 0,5KW e 04 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. Referência: BerlinerLuft BLT	CPU2176	Próprio	1
19.2.40	Caixa de ventilação com vazão de 650m³/h e P.E. de 40mmca, com filtro G4 acoplado, motor elétrico trifásico de no máximo 1,0KW e 04 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. Referência: BerlinerLuft BLT	CPU2177	Próprio	1
19.2.41	Caixa de ventilação com vazão de 1.100m³/h e P.E. de 45mmca, com filtro G4 acoplado, motor elétrico trifásico de no máximo 2,0KW e 04 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. Referência: BerlinerLuft BLT	CPU2178	Próprio	1
19.2.42	Caixa de ventilação com vazão de 1.500m³/h e P.E. de 50mmca, com filtro G4 acoplado, motor elétrico trifásico de no máximo 2,5KW e 04 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. Referência: BerlinerLuft BLT	CPU2179	Próprio	1
19.2.43	Caixa de ventilação com vazão de 2.200m³/h e P.E. de 45mmca, com filtro G4 acoplado, motor elétrico trifásico de no máximo 2,5KW e 04 pólos, tela de aspiração, flanges para montagem dos dutos. Referência: BerlinerLuft BLT	CPU2180	Próprio	1

## GASES MEDICINAIS

A norma utilizada para o projeto de gás é a Norma 5410. Esta norma estabelece os requisitos e procedimentos para instalações elétricas de baixa tensão, garantindo a segurança e o desempenho adequado dos sistemas elétricos em edifícios e outras estruturas.

Para a concepção desses sistemas elétricos, é comum utilizar o software ALTOQi - BIULDER. Este software oferece ferramentas e recursos para facilitar o projeto elétrico, desde a iluminação até a distribuição de energia elétrica nos diferentes circuitos.

O processo de concepção inicia-se com a iluminação, onde é realizada a contagem de lumens necessários por metro quadrado, levando em consideração as necessidades específicas do projeto e suas características. A concepção das tomadas



também é feita com base na metragem quadrada e na tipologia do projeto, considerando também as tomadas de uso específico que exigem uma carga especial, as quais são devidamente sinalizadas no projeto de arquitetura.

Após dimensionar a iluminação e as tomadas, é elaborado o quadro de distribuição e os circuitos, os quais são separados por potências e de acordo com seus usos específicos, tanto gerais quanto de iluminação. Após a finalização do quadro de distribuição, é dimensionado o quadro de força, sendo que o software utilizado já realiza esse cálculo automaticamente.

As tabelas a seguir apresenta os quantitativos gerados e suas especificações:

				CODIGO CPU	BANCO
1	TUBO DE COBRE CLASSE A 15 MM	650	METROS	103835	SINAPI
2	TUBO DE COBRE CLASSE A 22 MM	220	METROS	103836	SINAPI
3	TE DE COBRE 15 MM	72	PEÇAS	103865	SINAPI
4	TE DE COBRE 22 MM	1	PEÇAS	103866	SINAPI
5	TE DE REDUÇÃO COBRE 22 MM X 15 MM	6	PEÇAS	103856	SINAPI
6	REDUÇÃO EM COBRE 22 MM X 15 MM	3	PEÇAS	103856	SINAPI
7	LUVA DE COBRE 15 MM	40	PEÇAS	103847	SINAPI
8	LUVA DE COBRE 22 MM	40	PEÇAS	103852	SINAPI
9	COTOVELO DE COBRE DE 15 MM	250	PEÇAS	103838	SINAPI
10	COTOVELO DE COBRE DE 22 MM	20	PEÇAS	103841	SINAPI
11	CONECTOR MACHO DE 15 MM X 1/2" - COBRE	54	PEÇAS	103851	SINAPI
12	VÁLVULA ESFERA FÊMEA X FÊMEA BORBOLETA 1/2" BSP- LATÃO ( CAIXAS SECCIONADORAS)	9	PEÇAS	95248	SINAPI
13	VÁLVULA ESFERA FÊMEA X FÊMEA ALAVANCA 1/2" BSP- LATÃO ( FORRO PARA MANUTENÇÃO INDIVIDUAL)	68	PEÇAS	95248	SINAPI
14	CAIXA DE SECÇÃO PARA 3 GASES ( TODOS DE 15 MM)	3	PEÇAS	7835	ORSE
15	TARUGO PARA PAINEL DE ALARME	6	PEÇAS	INCLUSO PAINEL	
16	PAINEL DE ALARME PARA 3 GASES (TODOS DE 15MM)	2	PEÇA	18.050.0100-0	EMOP
17	RÉGUA PARA GASES MEDICINAIS MODELO 01	4	PEÇAS	11218	ORSE
18	RÉGUA PARA GASES MEDICINAIS MODELO 02	10	PEÇAS	11218	ORSE
19	RÉGUA PARA GASES MEDICINAIS MODELO 03	5	PEÇAS	11218	ORSE
20	PONTO DE CONSUMO COMPLETO INDIVIDUAL DE AR MEDICINAL	2	PEÇAS	INCLUSO PAINEL	
21	CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA TIPO 5 X 5 PARA OXIGÊNIO	1	PEÇA	8734	ORSE

22	CENTRAL SEMI AUTOMÁTICA TIPO 5 X 5 PARA AR COMPRIMIDO	1	PEÇA	8734	ORSE
23	MANGUEIRAS COM CORDOALHA EM INOX	20	PEÇAS	97330	SINAPI
24	CORRENTES PARA FIXAR CILINDROS	4	PEÇAS	12313	ORSE
25	SUPTES DE CORRENTES	8	PEÇAS	100862	SINAPI
26	SISTEMA DE GERAÇÃO DE VÁCUO CLINICO	1	,	18.050.0050-A	EMOP
26	SISTEMA DE GERAÇÃO DE AR MEDICINAL	1	,	18.050.0005-A	EMOP
27	MATERIAL PARA SOLDA (VARETA, OXIGÊNIO E ACETILENO)	1	UNIDADE		
28	SUPORTE PARA TUBULAÇÃO 1	30	PEÇAS	91179	SINAPI
29	SOPORTE PARA TUBULAÇÃO 2	40	PEÇAS	91179	SINAPI
30	PARAFUSO C/BUCHA S/6	200	PECAS	INCLUSO 91179	
31	LIXA DE FERRO 120	20	PEÇAS	INCLUSO 91179	
32	FITA VEDA ROSCA - TEFLON 18 mm x 50 M	10	UNIDADE	INCLUSO 91179	
33	ABRAÇADEIRA PERFIL 1/2	300	PEÇAS	INCLUSO 91179	
34	3,6 L TINTA AMARELO SEGURANÇA - PADRÃO MUNSELL 5Y 8/12	2	UNIDADE	EQUIPAMENTO PINTADO	VEM
35	3,6 L TINTA VERDE EMBLEMA - PADRÃO MUNSELL 2,5 G 4/8	2	UNIDADE	EQUIPAMENTO PINTADO	VEM
36	3,6 L TINTA CINZA CLARO - PADRÃO MUNSELL N 6,5	2	UNIDADE	EQUIPAMENTO PINTADO	VEM

Foi elaborado uma tabela resumo, baseado na lista de materiais.

NUMERAÇÃO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA		CÓDIGO CPU	BANCO	QNT
21.1	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103835	SINAPI	650
21.2	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103836	SINAPI	220

21.3	TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103865	SINAPI	72
21.4	TÊ EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103866	SINAPI	1
21.5	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103856	SINAPI	9
21.6	LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103847	SINAPI	40
21.7	LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103852	SINAPI	40
21.8	COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103838	SINAPI	250
21.9	COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103841	SINAPI	20
21.10	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	103851	SINAPI	54
21.11	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	95248	SINAPI	77
21.12	Caixa com regulador 2º estágio (instalação gás)	7835	ORSE	3
21.13	Central manifold para cilindros 3 x 3 para oxigênio, ar comprimido e óxido nitroso com serpentina e sem válvula de alta pressão	8734	ORSE	2
21.14	PAINEL DE ALARME MEDICINAL AR COMPRIMIDO,OXIDO NITROSO,DIOXIDO DE CARBONO,OXIGENIO E VACUO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.(PARA INSTALACAO VIDE FAMILIA 15.014)	18.050.0100-0	EMOP	2
21.15	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	97330	SINAPI	20
21.16	Corrente galvanizada	12313	ORSE	4

21.17	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	100862	SINAPI	8
21.18	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	91179	SINAPI	70
21.19	Régua p/gás medicinal, em alumínio, dimensões: 850x220x70mm, com: 01 ponto p/ oxigênio, 01 ponto p/ ar comprimido, 01 ponto p/ vácuo, 01 ponto p/ óxido nitroso, 08 tomadas elétricas, mod. Square Line, VTC Vitatec ou similar	11218	ORSE	19
21.20	CENTRAL DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL, ISENTA DE OLEO, SISTEMA DUPLEX, COM RESERVATÓRIO HORIZONTAL OU VERTICAL, VAZÃO APROX. 20M <sup>3</sup> /H, 02 (DOIS) COMPRESSORES COM POTÊNCIA MÉDIA DE APROX. 5HP, CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO DE APROX. 500 LITROS, INCLUSIVE FILTROS, SECADORES, PAINEL ELÉTRICO, CONFORME RDC-50 ANVISA/MINISTÉRIO DA SAÚDE E ABNT NBR 12188. FORNEC. E ASSENT.	18.050.0005-A	EMOP	1
21.21	CENTRAL DE VÁCUO MEDICINAL, ISENTA DE OLEO, SISTEMA DUPLEX, C/ RESERVATÓRIO HORIZONTAL, VAZÃO APROX. 26M <sup>3</sup> /H, 02 (DUAS) MOTO-BOMBAS DE VÁCUO POTÊNCIA MÉDIA APROX. 3HP, CAPAC. RESERVATÓRIO APROX. 400 LITROS, INCL. FILTROS, SECADORES, PAINEL ELÉTRICO, CONFORME RDC-50 ANVISA/MINISTÉRIO DA SAÚDE E ABNT NBR 12188. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	18.050.0050-A	EMOP	1

## • URBANIZAÇÃO

### - PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE

#### 22.1.1 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF\_05/2023

Para dimensionar os revestimentos de parede, foi utilizada uma fórmula baseada nos dados de piso podotátil, extraídos do software ARCHICAD, conforme demonstrado:

PISO PODTATIL	
MEDIDA LINEAR	78,75
m <sup>2</sup>	31,5


#### 22.1.2 PLATAFORMA ELEVAT. TRANSPORTE VERTICAL DESNIVEL DE 2 ATE 4M

1 plataforma elevatória

## **- PAISAGISMO**

### **22.2.1 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF 05/2022**

Para dimensionar os revestimentos de parede, foi utilizada uma fórmula baseada nos dados de piso, extraídos do software ARCHICAD. A partir disso calculado item a item, conforme demonstrado:

Quadro de Áreas de Pisos		
Legenda	Descrição	Área (m²)
	GRAMA	708,75

## **- SINALIZAÇÃO**

### **22.3.1 Letra em aço inox escovado/polido 20 x 20cm – instalado**

Corresponde as letras caixas da fachada

15 unidades

## **• SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **25.1 Limpeza/remoção de tintas em pisos e revestimentos**

Considerado a área da construção

ÁREA 3.213,00m²